

香港中文大學中國文化研究所
中國考古藝術研究中心專刊（四）

隨縣曾侯乙墓鐘磬銘辭研究

隨縣曾侯乙墓鐘磬銘辭研究

隨縣曾侯乙墓鐘磬銘辭研究

隨縣曾侯乙墓鐘磬銘辭研究

饒宗頤
曾憲通 著

隨縣曾侯乙墓鐘磬銘辭研究

隨縣曾侯乙墓鐘磬銘辭研究

隨縣曾侯乙墓鐘磬銘辭研究



数据加载失败，请稍后重试！

香港中文大學中國文化研究所
中國考古藝術研究中心專刊(四)

隨縣曾侯乙墓鐘磬銘辭研究

饒宗頤・曾憲通著



中文大學出版社
香港

隨縣曾侯乙墓鐘磬銘辭研究

香港中文大學中國文化研究所中國考古藝術研究中心專刊四

著 者：饒宗頤·曾憲通

出 版：中文大學出版社

香港 新界 沙田

排 字：李全植字公司

印 刷：藝光印刷有限公司

出版日期：一九八五年初版

國際統一書碼：962-201-305-8

版權所有・不得翻印

2000.10.16

中圖公司

No. 0013799

¥297.16

香港中文大學中國文化研究所中國考古
藝術研究中心承星加坡李氏基金及香港
北山堂基金熱心贊助，成立出版週轉資
金，進行編印書刊，以期促進學術研究
之風氣，推廣文化之交流，謹此誌謝。

目 錄

曾侯乙墓鐘磬銘辭研究	饒宗頤	1
前 言		1
本 論		5
一、說五聲及其異名		
附論：經首之會		
二、鐘磬銘中樂律術語通釋		
三、論列國音律及律名多以鐘爲號		
附論：「競重」與「重皇」（「重諲」）		
四、從金文所見鐘上字，論古代音樂美學之基本觀念——和與穆		
附論：穌與中呂及和與繆問題		
雜 論		35
一、十二律、七音與冷洲鳩四均		
二、楚琴及楚之樂學兼論琴準		
三、論楚商、楚辭「勞商」與商角		
四、曾侯乙墓漆器上二十文釋——論古樂理與天文之關係		
附 錄		58
一、古代聽聲之學與「協風成樂」說溯源		
二、由曾侯鐘銘談古代的鐘律學		
三、參考資料簡目		
曾侯乙編鐘標音銘與樂律銘綜析	曾憲通	73
壹、曾侯乙甬鐘標音銘與樂律銘淺析		73
貳、曾侯乙墓鈕鐘銘文與音律辨析		95
曾侯乙墓編鐘銘文音階名體系試釋	曾憲通	105
圖 版		

附錄一：隨縣曾侯乙墓鐘磬銘文釋文	湖北省博物館	129
附錄二：曾侯乙墓鐘磬銘文釋文說明	裴錫圭、李家浩	149
曾侯乙墓鐘磬銘文索引	曾憲通	157

隨縣曾侯乙墓鐘磬銘辭研究

饒宗頤

前言

中國樂器有八音，金與石列其首。金指銅製的鐘，石指石或玉製的磬。孟子說：「金聲玉振」，實謂鐘與磬二者的聲音。鐘與磬都是懸掛的。在古代禮制，被稱為「樂懸」，¹ 依照階級，各有不同的鐘磬懸掛制度。

國君——四門都懸掛鐘磬，名為宮懸。

諸侯——去其南面的鐘，名為軒懸。

卿大夫——只掛於東西面，名為判懸。

士——只許懸磬，而沒有鐘，名為特懸。

懸磬方向不同，名稱亦復差異，磬在東方名曰笙磬（笙，生也），在西方名曰頌磬（頌音容，意思是庸。庸，功也）。西方代表收成，東方代表生長，這是它取名的由來。（說見《周禮·春官》）

鐘磬本有專書，《隋書·經籍志》：公孫崇有《鐘磬志》二卷，同書《音樂志》下記後魏時，公孫崇設鐘磬正、倍，參懸之，為牛弘所駁。《隋志》又收《樂懸》一卷何晏等撰議，及《樂懸圖》一卷，其書惜均不傳。

現在所知最古的磬，是山西襄汾縣陶寺遺址出土的特磬，與鼗鼓同出，上端兩面對鑽一孔，通長八十釐米，是夏代以前遺物。²

磬石可由方國入貢，婦好墓出土石磬，上面刻着「妊冉入匚（石）」四字，即其證明。商代出土的樂器，有大磬和小磬，大磬是一九五零年春河南安陽武官村殷

¹ 參江藩：《樂懸考》。有《粵雅堂叢書》本及《叢書集成》本。

² 見《山西襄汾陶寺墓地發掘簡報》（《考古》1983.1）。

代大墓出土鑲刻着虎紋的大理石磬，最爲精美，³ 原物長八十四釐米，高四十二釐米，厚二·五釐米，據測定振動數爲二八〇·七，稍高於 *C₁。至於小磬，亦爲安陽殷墟一坑所出，共有三件，是爲「編磬」。上各有銘：「永攸」、「禾余」、「永余」，意思未明。據初步測定，振動數爲九四八·六、一〇四六·五、一二七八·七，已含有三個不同的調式。

可見磬的產生和使用，在周以前已甚發達。中國南方湘、贛、閩、江、浙五省出土銅鐃至今已有廿二枚，爲數最夥，大抵作獸面雲雷紋，形制高大厚重，大多甬部有旋，單個出土。口朝上，植於座上，考古家認爲可能在湖南本地鑄造，并假定北方西周中期出現之甬鐘，大概是受到南方大鐃或甬鐘所影響。⁴ 由於資料尙少，此一新說仍有待於證實。《山海經·海內經》言炎帝之孫伯陵生延鼓，延鼓是始爲鐘，爲樂風。鐘之作始，出於南方，古有此說。（《世本》云：「毋勾作磬，倕作鐘。」）

一九七七年九月，湖北省隨縣擂鼓墩曾侯乙墓中出土大批樂器，最難得的是整套的編鐘編磬，計大小甬鐘（有柄）四十六件，分列五組；鈕鐘十九件，分列三組；編磬全套三十二件，分列四組。（磬多殘毀，其中尙缺四件。）《周禮·小胥》：「凡縣鐘磬，半之爲堵，全之爲肆。」十六枚爲一堵。《三禮圖》：「凡十六枚同爲一簋簋爲編鐘。」（《初學記》十六引）編磬亦然。《御覽》引《三禮圖》：「十六枚同一筍簋謂之編磬，在東方曰笙磬，在西方曰頌磬（西，宋本誤作四）」（《御覽》五七六）《隋書·律曆志》記漢成帝時，（四川）犍爲水濱得石磬十六枚。即一堵之數。曾侯墓三十二石磬爲二堵，正合一肆之數。曾侯乙墓鐘磬上俱有銘文，記載音律名號，爲古代音樂史及鐘律學提供最重要之資料。⁵

歷來出土編鐘，它的堵、肆之數，殊不一定。而鐘之銘文，往往或合數鐘以成全文。西周普渡長由墓出鐘三件、扶風齊家村出編鐘十六件，計柞鐘八器，中義鐘八器。東周上村嶺出甬鐘一、編鐘九。⁶ 浙川下寺新出編鐘一套九枚，編磬一套十

³ 范毓周：《關於殷墟一九七三年出土石磬的紋飾》認爲這應該是龍紋，和武官村大墓磬之虎形紋截然不同（《文物》1982.7）。

⁴ 見高至喜：《中國南方出土商、周銅鐃概論》（夏威夷商文明國際會議論文）。

⁵ 商、周的石磬，海外現存尙有下列各件：（一）台北南港中央研究院史語所考古館存侯家莊一二一七號墓出土商代特磬，完整者兩塊，一爲綠黑色石，一爲黑大理石。（二）同館藏輝縣琉璃閣出土戰國編磬。（三）台北歷史博物館藏周代編磬四塊。俱見莊本立：《磬的歷史與比較研究》（台北中央研究院《國際漢學會議論文集》藝術史組）。

⁶ 參郭寶鈞：《商、周銅器群綜合研究》。

三枚。固始侯古堆一號宋墓出編鑄八枚，編鐘九枚（伴出六件木瑟）。⁷ 長台關遣策記編鐘云：「鐘少（小）大十又三」，出土正十三枚。（說者謂第十一與十二之間，似缺一枚。）而四川涪陵之錯金編鐘及洛陽之鳳羌鐘均以十四枚為一列。（《文物》一九七四年十二期）則周時有十四枚者，與《三禮圖》「十六枚為一編鐘」不合。《隋書·音樂志》云：

後周故事，懸鐘磬法，七正七倍，合為十四。

牛弘以為非，援用鄭玄注，鐘磬編懸之二八十六而在一簾以訂之。故隋制，金之屬二：一曰鑄鐘，二曰編鐘，上下皆八，合十六鐘，懸於一簾簾。

自周至隋，由十四改為十六。宋陳旸《樂書》云：

編鐘大小異制，有倍十二律而為二十四者，大架所用也；有合十二律四清而為十六者，中架所用也；有倍七音而為十四者，小架所用也。

區分為大中小三架，古代編鐘一般有九、十三、十四枚數之異，似因地而不同。

鐘在古代被稱為「聲之主」。在樂器上居於領導的地位。魏阮籍《樂論》云：「夫鐘者，聲之主也，縣者，鐘之制也。鐘失其制，則聲失其主……。」（《阮嗣宗集》）可見鐘在樂懸上的重要性。

鐘有時亦用作外交上的餽贈物品，唐德宗時，曾以鐘賜印度那爛陀寺（《唐書·摩竭陀傳》）即其一例。

近年文物不斷有嶄新發現，西周至春秋大批鐘磬的出土，對樂制研究有新的突破，下面是一些重要的新知。

- 一、鐘可發二個音階（馬承源：《商周青銅雙音鐘》，見《考古學報》一九八一年一期），而且兩樂上刻著音律名，如淅川編鐘隧部右鼓皆有音，相差二度，可證唐人之說。⁸
- 二、七音階及半音階在西周至春秋早已實際存在。可證周景王時冷州鳩之說，必有根據。

⁷ 滕縣姜村公社（滕國故城）出土編鐘九件鑄四件，鑄的不同部位均發出兩個不同的樂音。最大的鑄重二十三斤。有文云「甘吉滕皇（鎡）」。莒縣、淅川的整套編鐘，大抵皆九枚，可見九枚為一套，似為春秋時通例。新近發掘南越文王墓，出編鐘三組，廿七枚；編磬二組十八枚，亦以九為一組。

⁸ 近讀華覺明、賈云福：《先秦編鐘設計製作的探討》（載《自然科學史研究》一九八三年二卷一期），該文認為《考工記》所說鐘體上的「隧」，應即位於鼓部鐘腔之內的調音溝槽。而每鐘所發的兩個音，則應稱之為「正鼓音」和「側鼓音」。其說甚是。本書來不及採其新說，故仍沿用「隧部音」和「鼓部音」的舊稱。

三、十二律形成之年代，必在周時，從曾、楚律名的複雜及五音異名之多，可補《爾雅·釋樂》之不足。

四、春秋各大國有自己的樂律名，這和曆法月名各國互異之情形相似，所謂言語異聲、文字異形，可以說是「聲音異律」。

五、「以弦定律」必為事實，可證京房立準之由來，北魏陳仲儒以琴弦定律，遠有所本。

由於上列各種新認識，古代樂制有重新檢討的必要。本文之作，在結合文獻上資料來說明曾侯乙墓鐘磬銘辭所引起的有關問題，希望補充諸家論述之所不及。

古代文獻有不少涉及鐘磬出土的記載，試舉數例：

西晉初，汲郡盜發六國時魏襄王冢，得古周時玉律及鐘、磬，與（荀勗）新律同。于時郡國或謂得漢時故鐘，吹律命之皆應。（《晉書·律曆志》「密度」）汲冢出土的鐘磬，可惜沒有紀錄。在此以前「漢成帝時犍為（郡）水濱得石磬十六枚」（《隋書》），這一事每每給後來禮家作為討論樂懸制度的依據。

東晉時，郭璞筮得遇豫卦之睽。預言會稽當出鐘。及太興初，得之剡縣井中，上有古文奇書十八字，云：「會稽嶽命」，餘字時人莫識。（《晉書》卷七十三璞本傳）

可惜鐘的全文未見錄出。

唐時涿陽耕得古鐘，高尺餘，（楊）收扣之，曰：「此姑洗角也。」既剝拭，有刻在兩鑊，果然。（《新唐書》楊收傳）

兩鑊即指鐘的左鼓和右鼓，楊收在涿陽看到的古鐘，兩鑊上分明刻有「姑洗角」字樣。我們看曾侯乙鐘銘辭有「姑洗之角」（中一·十、中二·十、中三·三）、「濁姑洗之下角」（下一·一）、「姑洗之徵角」（下一·三），正可以證明楊氏之說。

唐書又記楊收與琴家討論「古旋律」云：

（漢）章帝時，太常鮑業始旋十二宮。夫旋宮以七聲為均，均言韻也。古無韻字，猶言一韻聲也。始以某律為宮，某律為商，某律為角，某律為徵，某律為羽，某律少宮，某律少徵，亦曰變，曰比。一均成則五聲為之節族，此旋宮也。

這是楊收和七十餘歲的琴師安的談話。他所說的「變」和「比」即是曾侯鐘的「𪛗」和「𪛖」。（說見下）而曾侯鐘梁上刻着：「少商」、「少羽」、「少徵」及「大宮」等音名，亦可證明楊說，不知涿陽所出的鐘是屬於甚麼時代和地域，史缺不書，無從稽考。

北宋政和年間，洪州豐城縣民鋤地得古鐘大小九具，各有篆文，驗之《考工

記》，其制正與古合，樂工擊之，其聲中律之無射，繪圖以聞。（《宋史·樂志》四）

崇寧三年甲申，南都崇福禪寺以宋公成之經鐘入貢內府，其器出自宋地，或謂經即帝顓頊樂之六莖。羅泌因作《經鐘說》，收入《路史餘論》卷四。⁹

利用考古資料來引證說明古代樂懸制度，唐宋以來的學者，都有不少的貢獻，可以稱述。荆楚鐘磬之記載，殊不多見。《左成公十二年傳》：「子反相，爲地室而縣（懸）焉，（晉）卻至將登，金奏作于下（堂下），驚而走出。」金奏即擊鐘搏，說者謂是肆夏，用以納賓。賈子《新書》七「耳痺」記吳子胥入郢，「毀十龍之鐘」。《淮南子·泰族訓》作「破九龍之鐘」。許慎註「楚爲九龍之簠以懸鐘也。」無論十龍或九龍，都指鐘簠的紋飾。據此可見其製作之宏偉。楚器紋飾通常有龍形動物紋兩兩相對，河南淅川及江陵天星觀楚墓皆見之，曾侯乙墓銅器亦有龍紋，¹⁰ 今觀隨縣下葬的樂器非常豪侈，一方面可以考見春秋時方國樂懸的實況，一方面可以看到春秋時代諸侯方國的僭越情形，楚附庸國的曾侯，其明器鐘簠尚且如此壯觀，則楚國樂懸的制度必更奢侈，可想而知，江陵的楚墓尚未正式發掘，他日出土，預料必有更多的收穫。

本 論

一、說五聲及其異名

五音宮、商、角、徵、羽，起於何時，今不可確知。前代傳說：「黃帝命榮將（夬）鑄十二鐘以協月筭。（按說見《呂氏春秋·適音》）以詔《英》、《韶》而調政之緩急。分五聲以正五鐘：一曰青鐘大音，二曰赤鐘重心，三曰黃鐘洗光，四曰景鐘，昧其明，五曰黑鐘，引其常，則固以起樂，調政術也。」（《路史》餘論三「鐘鼎」條采是說）按五鐘之說本於《管子·五行篇》，謂「黃帝以其緩急作五聲，五聲既調，然後立五行以正天時，五官以正人位。」此篇出現年代，當較《呂氏十二紀》、《月令》爲早。如其所言，五聲之產生，先於五行及五官。《五行篇》又云：「審合其聲修十二鐘以律人情」，五鐘與十二鐘並見。此篇寫作時期必在戰國五行說盛行以後。¹¹

⁹ 《夢溪筆談》記皇祐中杭州西湖發見古鐘一，亦見《古樂書》卷下，頁十二。

¹⁰ 舒之梅、劉彬微：《從近年出土曾器看楚文化對曾的影響》（《楚史研究專輯》頁一〇五）。

¹¹ 李純一：《〈管子·五行篇〉音律思想研究》（《中華文史論叢》六）。

然殷卜辭屢見「帝五臣」（《粹》一三）、「帝五工」（《後》上二六、一五）、「帝五工臣」（《粹》一〇）諸稱謂，是五官殷已有之。¹² 殷樂曰濩，見於卜辭祭名之「濩」，向來皆釋濩（如「庚寅，[卜]旅貞：翌辛卯，其濩于□」。《佚存》912，參《綜類》頁231）。《韓詩外傳》八云：

湯作護。聞其宮聲，使人溫良而寬大；聞其商聲，使人方廉而好義；聞其角聲，使人惻隱而愛仁；聞其徵聲，使人樂養而好施；聞其羽聲，使人恭敬而好禮。（亦見《史記·樂書》）

如韓嬰說，殷的濩樂實具有五聲。由卜辭之五臣、五工，知殷人使用五數。《管子》明言先作五聲，後立五官。殷既有五臣、五工，必有五聲。故溫縣殷鐘的全部有鼓音、鑲音，加在一起，正構成：宮、商、角、徵、羽五音，可以互相應和，起旋律的作用，即其明證。¹³

古人把五聲和八音分別得很清楚，《風俗通》六《聲音篇》：「天地之風氣正而十二律定，五聲於是乎生，八音於是乎出。聲者，宮、商、角、徵、羽也。」於是有聲爲本、音爲末之論。

由於鐘律學的進步，辨音的精細，以及列國律呂的各自發展，造成鐘律名目的多彩多姿。《爾雅·釋樂》云：

宮謂之重，商謂之敏，角謂之經，徵謂之迭，羽謂之柳。

郭璞注云：

皆五音之別名，其義未詳。

郭景純已注意到五音的別名，可惜沒有提供資料。郝懿行《爾雅義疏》引劉歆《鐘律書》：「宮者，中也」加以解說。五聲的別名，在先秦時已相當繁雜，《爾雅》宮爲重商爲敏諸義，現尚未得到實物的佐證。但從曾侯乙鐘磬銘看來，五聲別名甚多。李純一於《曾侯乙鐘磬文初研》稱，侯馬上馬村十三號春秋晚期晉墓及河南陝縣戰國早期韓墓所出編磬都是十件一組，其編次爲：宮、角、峇（徵）、琿、巽、少商、鳩（假）、終、壹、巽反。與曾國樂律名比較，可知五聲之高音部分，其異名在三晉地區，亦曾使用。宮音竟有巽及巽反，與曾律相近。曾律銘中五聲之異名，表之如下：

¹² 《淮南子·地形訓》有五官。章太炎《駁金氏五官說》論此甚詳。

¹³ 黃翔鵬：《新石器 and 青銅時代的已知音響資料與我國音階發展史問題》（下）（《音樂論叢》三）。

五 聲	曾 侯 樂 器 銘 所 見 異 名		
	高 音	中 音	低 音
宮 C	巽 (鐸)		
商 D			
角 E	𦍋、𦍋	中 鍾	𦍋 (鍾、歸) 銀
徵 G	終	鄭 鍾	
羽 A	壹、喜 (鼓)		

在銘文中說「姑洗之歸」、「姑洗之𦍋」、「姑洗之𦍋」無異即是說「姑洗之角」；說「重皇之巽」，無異即是說「重皇之宮」。餘可類推。

五音在同位而不同音程、音域之下，給以種種專名，此為先秦物有專名之習俗。如馬一歲為馬，二歲曰駒，三歲曰騊，八歲為馱，及不同顏色皆有專名之例。五音所以諸多別名，其理由如此。

最突出的是(1)商無別名。(2)角的別名特別多，計有中鍾、歸、鍾、銀、𦍋、𦍋等異稱。復不同於《爾雅》。這些當即郭璞所云五音別名之類。

五聲是本，八音是末。五聲與律呂配合，旋相為宮，故有(1)某律之宮、之巽；(2)某律之商；(3)某律之角、之中鍾、之歸、之𦍋；(4)某律之徵、之鄭鍾、之終；(5)某律之羽、之壹等等之稱謂。曾侯鐘磬銘中變徵出見三次，變宮只見一次，和其它變商、變羽情形完全相同，所以曾侯鐘磬的樂制基本上仍是屬於五音系統。

五音的安排，過去為人所習知的，是以宮為中聲的說法，認為「宮是四音之綱」（徐景安《樂書》引），劉歆《鐘律書》及《漢書·律曆志》主之。但曾侯鐘銘中，可看出的却是以「角」為主聲，分明屬另一音律體系。

故此，宮、商、徵、羽都可以和角音配合，形成羽角、宮角、商角、徵角，在鐘銘上有它本身的說明，例如鐘的後面記着變羽，前面則記着「商角」等例。

曾侯乙鐘磬的樂制可說是以角為主聲，和其它四音建立關係，這可說是以「角」為宮，以角為其它四音之經。這和以宮為主不同。試分疏如下：

(一)宮別名 巽、鐸

巽 為宮之高音別名。宮音本為C。以巽為聲者，原取順下為義。《易》：「巽，入也。」巽為悉之借字。《釋名》解箕字云：「箕，峻也，在上高峻也。」巽為宮之高音區，稱之為巽，亦如箕之訓峻。磬銘巽又借作鐸，如「重皇之鐸」（三下（外））（李純一：《磬銘初研》）。鐸，《說文》訓「鉤門戶樞」。

(二)商 未見別名

關於曾侯乙鐘無商音異名的現象，極可注意。呂驥曾討論，在《音階發展史問題》一文中（《音樂論叢》（一）頁184），根據先商埴到晚商埴，談及不出現「商」音而先出現「清角」音的情況。

周禮祭天、地、神示三大樂，但有宮、角、徵、羽，獨缺「商」音。向來有許多不同說法：劉善經曾引用李燾《音韻決疑》序的主張，以為周禮商不合律，證明五聲即是四聲。（說見《文鏡秘府論》引。按此以宮商五音配平入四聲故必去其一，以宮與商為同聲。）鄭玄注稱「祭尚柔，商音堅剛，故不用商。」清陳澧用《朱子語類》說：「恐是無商調，不是無商音，奏起來五音依舊皆在。」他引《唐會要》趙慎言《論郊廟用樂表》云：「周禮三處大祭俱無商調」一語作證。黃翔鵬嘗舉不少例來說明西周不用商聲作為調式主音。這些可以忖測曾侯鐘何以商音沒有別名的理由。

(三)角別名 中罇 歸 𪛗 𪛙

中罇 鐘銘凡二見（下二3(2)、下二3〔1〕），歸及下角的同義詞稱曰「中罇」，故知中罇即是角之別名。

古諸侯樂懸必有罇，字亦作罇，金奏時鼓罇以為節，罇居器樂的領導地位，故唐徐景安《樂書》云：「罇鐘，律鐘也。」視罇為定律之鐘。唐時鑄罇鐘十二，編鐘二百四十（《唐書·音樂志》），河南固始宋國墓出編罇八枚、編鐘九件（《文物》1981.1）。罇與鐘之分配，仍待研究。然古人以罇為律鐘，則無疑也。

歸、𪛗、𪛙、𪛚 歸是角的別名，黃翔鵬已指出歸是角音的低音區的異稱，在宮音上方的純律大三度，其實歸即是角的借音字，《爾雅·釋樂》：「角謂之經。」與宮重、商敏、徵迭、羽柳，均是聲訓。



魏江式上表云：「呂忱弟靜作《韻集》五卷，宮商角（𪛗）各為一篇。」（《魏書》卷九十九）角字又作𪛗。《廣韻》收於兩處。入聲一屋：𪛗，東方音。角，屬木，東方音。盧谷切。又四覺韻角字下，收𪛗云：樂器，與角音同。古岳切。《集韻》四覺：「𪛗，通作角。」

一屋：「𪛗、𪛗、𪛗，東方音也，或從鹿從角。」今按作為五音之角，其別稱作𪛗，應音「古岳切」方合。




角 𪛗	古岳切
經	古靈切
歸	舉韋切（從歸得聲之歸，丘韋切。）

上數字聲母相同。

曾侯乙鐘銘歸字異文甚繁，又有增音旁及增金旁者：

𦣻、𦣼 如云「大簇之珈𦣻」其字作𦣻，所增之形符中無一點，但另一形作𦣼乃從音，音與言互通，楚王領鐘「其聿其音」，音字正作。

𦣾 如云「姑洗之𦣾」（下二9）、「文王之濶𦣾」（下二9）等。又或變歸爲畏，古畏與威一字。《集韻》威亦作畏，與歸同韻。鐘架刻銘如：「姑洗之大𦣾」（下二9（架））。按《說文》金部有𦣾云：「𦣾，不平也。」此出《莊子》「畏壘之山」（《庚桑楚》），《集韻》作𦣾，與歸同在八微。畏與歸只是同音假借。「大𦣾」，相當於大低角，如大宮、大商之比。

𦣿 磬銘屢見「之𦣿」「之𦣿」等語。𦣿字，或釋𦣿。細察鐘銘有（中一4）、（中一3）形，右旁從，如不是𦣿則是𦣿。故此字隸定可作𦣿。卜辭有𦣿字，于省吾釋推，讀作摧。（《甲骨釋林》頁224）

鐘記事銘有一句云：「曾侯乙乍（作）𦣿」（中三8(1)）與習見之「曾侯乙乍（作）時（持）」同例。時即持，爲動詞，則𦣿當即推，亦是動詞。編鐘小者數吋，以錘敲擊，大者四百多斤，須以木推撞之始鳴。《淮南子·精神訓》：「擊建鼓，撞巨鐘。」又《說山訓》：「擊鐘磬者必以濡木。」故𦣿正宜讀推敲之推。乍𦣿猶言「作推」。

知𦣿即推字。𦣿與歸實際上同爲角之異稱。堆、追同音，古通歸字。《說文》歸字在止部，云：「從止，婦省，自聲。」歸以自爲聲符，與𦣿正同音，自、堆一字。歸之通𦣿，正如夏冠名之「毋頤」亦作「毋追」。《士冠禮》注：「追猶堆也。」李善注《七發》：「追，古堆字。」《詩》：「追琢其章。」追亦同自。《廣韻》十五灰音都回切者有十五文：「頤、堆、𦣿、𦣿、𦣿、𦣿、自」皆同音。

𦣿，撲物也，亦作𦣿

𦣿，治玉也，《禮》作追

𦣿，摘也，𦣿上同

《集韻》十五灰「堆、厓、洎、埒、𦣿」爲一字或體，以是爲例，曾侯鐘磬歸之作𦣿，正如𦣿之作𦣿，𦣿之作𦣿（《集韻》十五灰），是𦣿字從𦣿或𦣿，佳聲，與𦣿等音義相同，可以論定。

𦣿 只見於磬銘，凡二見，一云「姑洗之𦣿」（磬銘上九（外）），又一

云「穆鐘之𡗗」（𡗗下一（外）），二者皆在潛商之次，同當角位，一音高爲D₅，一爲E₅。

𡗗字從言，𡗗聲，即《論語·先進》「由也𡗗」之𡗗字。《史記·仲尼弟子傳》亦作𡗗，明刊《論語》多作諺，《書·無逸》：「乃逸乃𡗗」，《僞孔傳》：「叛諺不恭」，叛諺亦作畔𡗗，皇侃疏引王弼云：「𡗗，剛猛也。」磬銘言某律之𡗗，當指其音偏於剛者。唐代變文屢見𡗗字，從骨，爲強力貌。（蔣禮鴻《變文通釋》頁262）又其變體。

（四）徵別名 鄭鍾、終

鄭鍾 下層二組云「鄭鍾」，即徵。「姑洗鄭鍾」（反）猶言姑洗之徵。

此字從𠂔，卽聲。𠂔在《廣韻》去聲十二霽，古惠切。與罍同音。罍，挂也。卽《說文》云：「汝南邵陵里，讀若奚，胡雞切。」

角居於中位，徵次之。角之下一音階爲徵，角既稱爲「中鍾」，則徵稱爲「鄭鍾」，或義如挂鍾。挂有近意。

終 鐘銘一作𠂔，從系從冬，其形最顯，故宜釋終。《白虎通·禮樂篇》：「徵者，止也，陽氣止。」終與止同義，故以終表示「徵」。（《周語》：「律呂不易，純明則終，終則復樂。」韋注：「終，成也，《書》曰蕭韶九成。」《佚周書·世俘解》：「三終王定」，終爲樂曲之訖，此爲廣義之終，與此義別。）

（五）羽別名 壹、（喜）、鼓

琴 曾侯鐘銘羽均作琴。羽音，戰國以來於五行屬水，《內經·素問》：「北方在音爲羽。」王冰注：「羽謂水音，沈而深也。」曾侯鐘羽之作琴，與《金石索》所載宋人之曾侯鐘正相同，琴字從于爲聲。劉歆《鐘律書》：「羽者，字也。」《白虎通·禮樂篇》：「盛德在水，其音羽，羽者，紆也。」二書均用于聲之字，以紆聲訓說羽。春秋時，其字通用作琴。《說文·雨部》：「霖，水音也。從雨，羽聲。」《春秋繁露》五行五事：「雨者，水氣也，其音羽。」五音之羽字又從雨，作霖，義復兼聲，此當是後起字。（殷卜辭有從雨從羽，其字則是雪，與此爲同形異字。爲方便印刷，鐘銘之琴，本書一般均省作羽。）

壹、喜、鼓

鐘銘云：

「函音之徵曾，𡗗（夷）則之羽曾，爲刺音鼓。」（中三3(4)）

「函音之變商，爲黃鐘鼓，爲遲（夷）則徵曾。」（中三4(4)）

鐘磬擊處曰鼓(見《樂縣考》),曾侯乙鐘銘豆一作鼓(中一11(4)),又有作喜(中一9(3)),其實皆宜讀爲鼓。鼓與羽同韻,故借鼓爲羽。按鼓本是敲鐘的動作,鐘銘每言「萬年日鼓」(周癸鐘),「其永鼓之」(固始編鐘),《詩·小雅·白華》:「鼓鐘于宮」,《風俗通·聲音》:「鼓者,郭也,春分之音也,萬物郭(廓)皮甲而出,故謂之鼓。」(郭同廓,《方言》:「張小使人謂之廓。」)《舊唐書·音樂志》:「鼓,動也。」以動字訓鼓,義與此別。

附論：經首之會

《莊子·養生主》云:「合于桑林之舞,乃中經首之會。」司馬彪注:「桑林,湯樂名。經首,咸池樂章也。」清汪仲伊(宗沂)引《爾雅》「角謂之經」說之,謂桑林之歌以角爲音首。沈曾植更證成其說,言:「路史高陽氏作五基六經之樂,以調陰陽。」又:「帝嚳高辛氏作九招、制六列五磬,享上帝以中磬。」「經、磬皆經字或體也。以角爲首,五帝遺音歟。」(《海日樓札叢》七)《管子·地員篇》:「凡將起五音凡首。」章炳麟讀爲風首。引《爾雅》:「角謂之經」以說經首,謂經首者以角爲調也。(《管子餘義》)按汪、沈、章三氏據音訓推測,假定古有以「角」爲調首之樂。今觀曾侯乙樂制正以角爲音律之首,與「經首」的系統相符。

《廣雅·釋樂》古樂名中有「六經五謨」。《風俗通·聲音篇》:「顓頊作六莖,嚳作五英。」《禮記》、《白虎通》、《樂緯》(《御覽》五六六引)皆同。《呂氏春秋·古樂》則稱「帝嚳命咸黑作爲聲歌九招,六列,六英。」《樂緯·動聲儀》則云:「顓頊之樂曰五莖,帝嚳之樂曰六英。」寶雞新出秦公鐘:「靈音鈇鈇、離離」形容鐘聲曰鈇鈇。《呂覽·古樂》:「(顓頊)令鰥先爲樂倡之,其音英英。」高誘注:「英英,和盛之貌。」鈇鈇,即英英也。《列子·穆王篇》張湛注則以六莖爲帝嚳樂。其名略有歧異。王念孫云:「《廣雅》經、謨、韶、護四字皆從音」。卷四云:「護,護也,其字亦從音。」曾侯乙銘如「乍寺」之乍亦從音作「詐」,角別名之歸,其銘有一作譚,姑洗之和,爲羽別名,其字作譚。凡此皆繁形增益「音」旁之例。「經」字已見於古銅器。宋羅泌撰《經鐘說》云:

大晟府有古經鐘六,皆有款識云:「宋公成之經鐘。」崇寧三年甲申,得諸南都崇福禪窟。……經傳皆作莖,《樂緯叶圖徵》、《淮南·鴻烈解》與班《志》俱言帝嚳之樂曰五英,顓帝之樂曰六莖。……經鐘雖出宋境,而其實則顓帝之樂也。

經鐘出自宋國所製作,宋爲子氏,因殷人之禮,而經首爲湯樂,可見「以角爲主」

的樂制，乃源於殷。曾國之樂必與此有關係，故角及其異名在律呂銘識上出現之頻率最高。以角爲經首，角正居中位。曾侯乙鐘角之別名又稱曰「中鍾」，其變化音有宮角、宮顛（E），分明以角爲宮。這正是以角作爲主聲之明證。

二、鐘磬銘中樂律術語通釋

鐘銘上記著一些樂律術語，試解釋如下：

索（素）

銘云：「宀于索宮之顛。」又云：「宀于索商之顛。」索與素二字古書通用習見。索宮、索商即素宮、素商。唐《五郊樂章·舒和》見「素商」一詞。《管子·地員篇》：「以是生黃鐘，小素之首，以爲宮。」《管子》之小素向有二說，樂律家說小素爲含少，琴律家說小素爲絃。¹⁴按《呂覽·適音》：「黃鐘之宮，音之本。」素訓爲本。（《爾雅·釋詁》三同）音之本猶言音之素。《尚書·大傳》：「六律、五聲、八音，七始著其素。」沈寐叟云：「半黃鐘爲小素，故黃鐘爲大素。」並引《樂緯》鄭注「黃鐘起于太素」爲說。（《海日樓札叢》）此處宀讀爲符，素即指本音而言。

反 𠂔（𠂔）

反指半音。鐘銘反字或益土作𠂔，如「穆音之終坂」（中三4〔3〕），又一作𠂔，如「姑洗之宮𠂔」（中三5〔3〕），字從口從𠂔，𠂔即反字，故此字可釋𠂔。反與半古每通用。（如複詞之畔𠂔，亦作𠂔，見《論語釋文》。𠂔爲失容貌，見《廣韻·三十諫》）凡言某律之反，無異指某律之半。反與變亦通。（如《詩·齊風》：「四矢反兮。」《韓詩》反作變。）馬融《長笛賦》：「反商下徵，亦名異善。」李善注：「反商猶變商也。」引《淮南子》：「變商生羽。」但曾侯鐘不見「商反」之律，卻有宮反、角反、徵反、羽反諸名；宋代安陸出土的楚王鐘，亦刻上「翠反」、「宮

¹⁴ 琴家說小素爲琴弦，試舉吳虹《自遠堂琴譜》「定絲樂弦音清濁二均之度分」下云：「小素云者，素，白練，乃熟絲，即小弦之謂。」言此度之聲，立爲宮位，其小於此絃之他絃，皆以是爲主，故曰，「以是生黃鐘小素之首以成宮也。」（《琴府》頁392）樂律家以含少說之，試舉一例，如清胡彥昇《樂律表徵》卷一云：「管子生黃鐘小素之首以成宮，舊註未明。黃鐘小素即含少也……律始黃鐘而子半初生，含少爲之本；律終小呂而五聲循環，含少又爲之首也。」黃氏（佐）《樂典》以變黃鐘半律之四寸三分歸之正度，爲含少之三十九分。見該書頁13「律本」。

反」。黃翔鵬說是隨音和右鼓的小三度結構。他又說用反字爲過去所不知，但馬融卻已提到了「反商」律名，可見「反」字亦曾經使用到笛律上面，不能說是過去所不知的。

宮反	C ₆ ⁺	C ₇ ⁺⁺⁺	C ₆	C ₇
角反	E ₆ ⁺	E ₆ ⁺⁺		
徵反	G ₅ ⁺	G ₆ ⁺	G ₆	G ₅
羽反	A ₆ ⁻	A ₆ ⁺⁺		

變

字亦作𠂔，從音從𠂔。天星觀楚簡人名有𠂔丑，即弁丑。古有弁氏，蓋卞和之卞。《堯典》：「黎民於變。」孔宙碑作「於卞」，曾侯鐘銘𠂔宮、𠂔徵、𠂔商、𠂔羽均見之。都是變之異體。《墨子·非樂》上：「聲不和調，明不轉朴。」俞樾讀朴爲扌，謂扌即變之假借。《楚辭·大招》：「極聲變只。」楚人講究聲變。變本亦作辯；《大招》：「伏戲駕辯，楚勞商只。」辯即變也。《唐書·楊收傳》：「收言：旋宮以七聲爲均，某律少宮、少徵，亦曰變，曰比。」曾侯鐘磬銘言「𠂔」甚多，可證楊說。現藏廣東省博物館史間鐘銘：「史間自乍𠂔鐘」，𠂔可讀爲𠂔。言𠂔鐘者僅此一見。曾磬銘23新鐘匣上鼓面墨書：「弁□」。弁字不從音，與𠂔鐘正同。

《樂記》：「聲相應，故生變，變成方，謂之音。」鄭注：「變之使雜，方猶文章。」變字使用於音樂上是習見的。

顓與比

以磬辭論，與顓字組成的音階名似較集中於濁姑洗(B)及新鐘(*F)二律之下。

施之濁姑洗者，有：羽顓(C₅)、商顓(F₅)、徵顓(*A₅)。

施之新鐘者，有：商顓之𠂔，徵顓(C₅)、大羽顓(G₅) 大商顓(C₅)

少羽顓(G₆) 少商顓之反(C₈)

少羽顓之反(G₇)

(參李純一《磬銘初研》表1)¹⁵

曾國磬律以濁姑洗，及新鐘二律爲主律。鐘銘所見，則以姑洗爲主律；由顓字組成之階名亦以施於新鐘名下爲多，而濁姑洗名下，則未之見。鐘磬銘中帶顓音名

¹⁵ 湖北博物館與中國科學院武漢物理研究所於1980年起試驗復原曾侯乙編磬。經過一年多的研製，取得了成功。他們根據磬石原件的幾何尺寸、刻文以及有關資料，推定編鐘的音高，並用磬匣上的標記加以驗證。其所推定各磬實際音頻的近似值(見該文附表)，與李純一氏《編磬銘文初研》所得的結果基本相同。參《文物》1984年第5期湖北博物館文。

計有大、少羽顛、商顛，大、少商顛反，徵顛等等。按顛字從頁甫聲，釋輔是也。唐楊收謂爲比。《爾雅·釋詁》：「比，侑也。」《易·象傳》：「比，輔也。」按《說文》：「弼，輔也。」古文作弼。輔與弼合爲複詞曰「輔弼」，弼省作弼。疑收所見潁陽古鐘音律有作「弼」者，故認爲比字，弼與比形近，同爲幫母，據此可證顛即輔字。

曾侯乙墓簡有一條云：「大莫嬭（敖）塲爲適獮之春。」獮從甫聲，殆顛之異構。大呂之呂字訓旅。《漢書·律曆志》：「大呂：呂，旅也。」呂，《說文》一作簠。《周語》韋注、《呂覽》、《淮南子·天文訓》高注，俱訓旅爲助，助與輔同義。適者，《呂覽·適音篇》：「衷也者，適也。」又《大樂》：「聲出於和，和出于適。」正爲適訓中之證。故此處「適獮」一名，猶言「衷（中）顛（輔）」，似可讀爲「中呂」。中呂之春者，中呂於周律屬六間之巳，爲四月之律，周正建子，楚正建寅，周之四月即楚之二月，正屬四時之春。

大、少

磬銘所見音階綴以大、少之稱，計有下列：

大宮	少宮	大羽	少羽
大商	少商	大徵	少徵

這裏用大、少附加號，多施於新鐘一律之下。「大」指低音，「少」指高音，「少某之反」則指最高音（E₇至C₈）。（見李文表1）

考古樂有大章，即大商也。《呂覽·古樂》：「伶倫吹爲黃鐘之宮，吹曰含少。」《說苑》作「含少」，《晉書·律曆志》及《御覽》五六五引皆作「含少」。按當作含爲是。《白虎通》解宮聲曰：「容也，含也。」黃鐘之宮曰含，則含少者即指少宮。清胡彥昇《樂律表微》：「一曰含少者，謂以正聲之管，含少聲也。伶倫先爲含少，次製十二筒；似別有含少一管。」其實含少猶言宮之少。

後世琴律有少宮少商。但此二名已見於曾侯鐘銘。（桓譚《新論》：「文王、武王各加一絃以爲少宮、少商。」即指琴由五絃增至七絃，其六、七絃即爲少宮、少商。）張協《七命》：「啓中黃之少宮。」李善注引《禮緯》：「少宮，主政之文。」《魏書·樂志》：「軒轅桴阮隃之管，定小一之律。」小一之律當指含少。與此義別。曾律之「少」，皆指高音或最高音。（參曾憲通《曾侯乙墓編鐘銘文音階名體系試釋》）

下

曾侯鐘磬銘所見只有「下角」（E₅）。考馬融《長笛賦》有「下徵」，桓譚《新論·

琴道》：「下徵七絃，摠會樞紐。」（《玉海》樂器條引）《晉書》荀勗論笛律言：「下徵應林鐘。」下角與下徵皆綴「下」字於五音之上，其例正同。《周禮·典同》云：「下聲肆。」此指角和徵的變化音。《周語》伶州鳩論四律之宮分上下，夷則、無射爲上宮，黃鐘、太簇爲下宮，可見以五音分上下，其事甚早。下宮、上宮，韋曜注未明。明唐荆川《稗編》載一說，謂上宮是清角，下宮是下徵。採及《笛譜》，然伶氏四律乃言四律之旋宮，不應涉及徵、角之調。姜夔《大樂議》言：今大樂外有所謂上宮調、下宮調。胡彥昇云：「蓋當時有十二調，調以其宮之清聲起畢者爲上宮，以其宮之倍聲起畢爲下宮也。」（《樂律表微》）諸說紛紜。曾侯銘只有下而不言上，其例正如言濁而不言清也。

曾


鐘磬銘辭表明在大三度上，每綴以「曾」字，曾者，即增，高也。在楚國遺文中，「曾」字習見。《大招》：「曾頰倚耳」，曾音層。《九歌東君》：「翺飛兮翠曾」，王逸注：「曾，舉也。」以曾爲動詞，舉有高之義。《淮南·覽冥訓》：「鳳凰曾逝萬仞之上」，高誘注：「曾猶高也。」。《淮南子·天文訓》「至於曾泉」，《初學記》引有注云：「曾，重也。」賈誼《弔屈原文》，《文選》作「遙曾擊逝而去之」，《史記》作「搖增融」，《漢書》作「遙增擊」。曾，亦作增。綴以「曾」字蓋指高音。曾侯乙鐘律上出現四曾，即「羽曾、宮曾、商曾、客（徵）曾」，諸曾字皆訓高，但無「角曾」，因曾律以角爲宮，作爲主調，以配其它四音，故不復計角，其例與四角情況相同。

珈（加）

珈即加。（珈，本訓婦人首飾，殆借以指裝飾音。）馬融《長笛賦》云：「君明（京房）所加孔沒出。」笛之增孔亦曰加。加或作駕。《淮南子·要略》：「琴不可鼓也，必有細、大、駕、和，而後可以成曲。」駕與和對言，與大小同狀音之高下。駕即加也。《大招》：「伏羲駕辯」，王逸注：「造駕辯之曲。」以駕辯爲瑟的樂曲。駕辯者，以曾侯鐘術語解之，可作「珈變」，義即加變。

𨾏 𨾏 𨾏

𨾏字形構甚繁，作𨾏形最爲具體。磬銘下七云：「姑洗之𨾏宮」，其字從𨾏，可讀爲陷或坎。陷指低音，《說文》：「陷，一曰陟也。」陟，《說文》云：「落也。」音向下不抗而墜者曰𨾏。鐘銘曰𨾏商、𨾏宮、𨾏徵、𨾏羽及𨾏𨾏，作爲五音

上低音之形容字，驗之皆然。另一形作隸定當爲渚。音應是曄，木餘曰曄，《說文》：「曄，庶也。」指低音言之（指明最低八度）。故渚商、渚宮義猶庶商、庶宮。

濁

曾侯鐘磬銘所記楚之律名，在其前輒加綴「濁」字，以示低音，但舉濁而不言清，加濁字計有六律：

濁埴皇	埴皇
濁文王	文王
濁新鐘	新鐘
濁獸鐘	獸鐘
濁穆鐘	穆鐘
濁姑洗	（姑洗）

此爲罕見之例。

考春秋以來，樂律之學發達，辨音之事，諸子百家屢見稱述。晏子對齊景公論和五聲，必「清濁，小大，短長，疾徐，哀樂，剛柔，遲速，高下，出入，周疏以相濟。」（《左昭十五傳》、《晏子春秋外篇集釋》頁443）第一即談清濁。《呂覽》謂：「黃鐘之宮，音之本，清濁之衷也。」「大清則志危，大濁則志下。」「大鉅、大小、大清、大濁，皆非適也。」（《適音篇》）《大戴禮·曾子》云：「聖人截十二管以索八音之上、下、清、濁謂之律。」（《天圓篇》）董仲舒云：「聲有順逆，必有清濁。故聖人聞其聲則別其清濁。」（《春秋繁露·保位權》）《淮南子·繆稱訓》：「故歌而不比於律者，其清濁一也。」又《汜論訓》：「耳不知清濁之分者，不可令調音。」可見辨清濁爲審律之首務。楚律言濁而不言清。考之《韓非子·十過篇》：

其第三好五音，爲窮身之事。師涓奏清商，爲紂濮上亡國之音；師曠奏清徵，有玄鶴二八來集。即奏清角；再奏，而大風雨墮廊瓦。

此則言清而不言濁之例，而有清商、清徵、清角諸號。

漢人論清濁，有就十二律分爲二組者。《樂記》云：「終始相生，倡和清濁，迭相爲經。」鄭玄注：「清謂蕤賓至應鐘也；濁謂黃鐘至中呂。」此說實見於《淮南子·天文訓》云：「日冬至，音比應鐘（錢塘補注作「林鐘」，非；此據王引之改），浸以濁；日夏至，音比黃鐘，浸以清。」以十二律應二十四氣之變。

王引之云：「音以數少者爲清，數多者爲濁，冬至以後逆推十二律，由清而濁；夏至以後，順推十二律，由濁而清。」表之如次：

冬至應鐘 數42

小寒無射	數45
大寒南呂	數48
立春夷則	數51
雨水林鐘	數54
驚蟄蕤賓	數57
春分仲呂	數60
清明姑洗	數64
穀雨夾鐘	數68
立夏太簇	數72
小滿大呂	數76
芒種黃鐘	數81（最濁）

（夏至以後，與此相反，不復記。）

清濁以數計之，又配以時令。鄭玄之解清濁，即根據西漢人之說，依天文以立論。曾侯鐘鐘銘之記楚律，純從音之高低而言。漢人則擴大其義，含意不同。

把十二律分爲二部分，以陰陽之理說之。六律是清，六律是濁。按之實際，十二律中，六律六同亦可爲一濁一清，楚律即就六律每個增上濁律，很有條理。漢時京房造準，十三弦中央一弦其下畫明分寸，以爲六十律清濁之節（《晉書·律志》引京房《樂對》），這則在六十律上寫明清濁，辨音更爲精細。

有從五音區分清濁者，《月令》鄭注云：「宮最濁，商次濁，角清濁半，徵次清，羽最清。」北魏陳仲儒云：「調聲之體，宮商宜濁，徵羽宜清。」（《通典》引）以律（管）長則聲濁，律短則聲清，清濁猶高下也。¹⁶

後人有從絲樂之絃音，分別爲清濁二均者，如清吳烜《自遠堂琴譜》云：

絃音之度，起於下徵，分列清、濁二均之絃各九，始下徵而終正羽。

表之如下：

	1 絃	2 絃	3 絃	4 絃	5 絃	6 絃	7 絃	8 絃	9 絃
濁 音	下徵	下羽	變宮	正宮	正商	正角	變徵	正徵	正羽
	108	96	85小餘33	81	72	64	56小餘88	54	48
清 音	清下徵	清下羽	清變宮	清宮	清商	清角	清變徵	清徵	清羽
	101	89	79	75	67	59	53	50	44

¹⁶ 參明劉瑾：《律呂新書》卷二，五聲大小次第章。

吳氏認為變徵至微，變宮至宮可得半分，其它或得全分，故絃音清、濁二均，互為全與半以生聲。如是以論清濁，比前人更為進步。

宋代學人，有主張古無清聲者，如元祐時范鎮著《樂論》，其中論鐘云：「清聲者不見於經，惟小胥注云。……至唐又有十二清聲，國朝（宋）有四清聲，置而弗用。」楊傑作議駁之，曰：「周禮鳧氏為鐘，薄厚之所震動，清濁之所由出，清聲豈不見於經哉？」（《宋史·樂志》）今觀楚律六呂純記以濁，可見春秋以來，列國音律之異制。古賢論樂，多出揣測，設非出土資料，其誰信之！

三、論列國音律及律名多以鐘為號

自春秋至於戰國，言語異聲，曆法異月，律呂亦復異名。故《禮記·投壺》記鼓有魯鼓、薛鼓之別。以音樂論，文獻資料殊鮮。戰國石磬銘文所見有「古先」、「齊屋」、「介鐘」三名。古先即姑洗，介鐘或即夾鐘，齊屋以音求之，疑是夷則，曾侯鐘銘夷則作厚則。齊、祖奚切，屋、真尸切，屋字以至為聲，至、脂利切，而則字子德切，聲母皆近。（潘懷素認為這三個石磬極其巧妙地從理論上說明了十二不等分純正律的存在。詳曲澄：《潘懷素的樂律研究簡介》。）

《呂覽·侈樂篇》云：

樂愈侈而民愈鬱。……夏桀、殷紂作為侈樂，大鼓鐘磬管簫之音，以鉅為美，以衆為觀。宋之衰也，作為千鐘；齊之衰也，作為大呂；楚之衰也，作為巫音。侈則侈矣。自有道者觀之，則失樂之情。

此譏列國各自發展其侈樂。宋之千鐘，高誘注「鐘律之名」，《御覽》五六六引作「千秩」。按秩即迭。《爾雅·釋樂》：「徵謂之迭」是也。今曾侯乙鐘銘有齊律之呂音，而無宋之千鐘（秩），可以《呂覽》補之。

曾侯銘所見各國律名，雖記錄不完備，而嘗鼎一臠，殊為可珍。

周律

其明記為周律者有二：刺音、卿音（應鐘）。

刺音（ $*A \approx B$ ）於楚律為穆鐘，於曾國鐘律為大簇（簇）、穆音，於晉為繁鐘。

鐘銘云：「刺音變商」、「刺音變徵」、「刺音鼓」、「刺音之羽曾」。

刺，金文借為烈字。《呂覽》古樂曲名有六列。列、烈、刺通，想必是以刺音為主調。伶州鳩說周律黃鐘之下宮為厲，說者謂厲相當於刺音之刺。鐘銘中周之刺音，等於曾律之大簇，音位為A；伶州鳩所說的厲，為黃鐘之下宮，亦即應鐘，相

當於曾律之酈音，音位爲 $^{\sharp}G$ 。兩者相差二律。與伶州鳩說黃鐘之下宮爲厲（刺音）者不符。

酈鐘（ $^{\sharp}G \approx ^bA$ ）

鐘銘於樂律對比中有云「（曾）酈音之在楚爲獸鐘，其在周爲酈音。」周之「酈音」實爲「酈鐘」之誤。鐘銘云：「酈鐘之變宮」、「酈鐘之徵角」，酈鐘即周律之應鐘。周酈鐘於楚律爲獸鐘，於曾國鐘律爲黃鐘，亦曰酈音。又應鐘乃低於黃鐘一律之律名，以此類推，則鐘銘中之周律黃鐘，其音位爲A，即比曾國之黃鐘高一律，相當於楚律之濁穆鐘。

由鐘銘所見周律酈鐘之音位，推知黃鐘之音位，并由此排定周室十二律的相對位置及其先後（見頁24附表）。與傳統周律相較，中間空隔着二個律，可見由鐘銘所知之周律，要比傳統周律低三個律的音位。

曾國律名

曾爲姬姓國，其樂律名稱與《周禮》律名最爲接近，其律名與周律完全相同者有：大呂（簇）、黃鐘、無鐸（射）、妥（蕤）賓、割（姑）肆（洗）。而羸孚見於《周語》，酈（應）音，𨛵（字從弓聲，與函音近，此字以下或逕作函。）音，且鐘同於《周禮·春官》，只有「穆音」一律不同，其說另見。

酈音

鐘銘有云：「酈音之宮」，其字從言，雁聲，蓋即鴈字。《廣韻·四十七證》：「酈，以言對也。又作鴈，從口，與應同。」《說文》作「𨛵」。

《隋志》稱：隋時鄭譯以編懸有八，因作八音之樂，七聲之外，更立一聲，謂之「應聲」。因作書二十餘篇以明其旨，其書今已失傳。¹⁷

《隋志》有應調一名，云：「……宮調黃鐘，應調大呂，商調太簇。」在宮和商的中間安頓一個應調。《夢溪筆談》以琴瑟絃有「應聲」說之，恐非其義。按隋人因後周好古，據《尚書大傳》七始，改懸鐘磬法爲七正七倍。牛弘以爲非。別據《周官》倡懸八用七，不取近周之法懸七。（《隋書·音樂志》下，頁355）時盧賁上表云：

殷人以上，通用五音。周武克殷，得鶉火、天駟之應，其音用七。漢興，加應鐘，故十六枚而在一簾。鄭玄注《周禮》二八十六爲簾，此則七、八之義，其來遠矣。至周武帝，復改懸爲七，以林鐘爲宮……蓋將亡之徵也。

¹⁷ 參《律學會通》卷一，頁1。

盧賁以爲林鐘之管，即黃鐘下生之義，君生於臣，是失其正，故隋人即改七懸八，以黃鐘爲宮。賁言漢興加應鐘爲八律。按後漢順帝陽嘉二年行禮辟雍，奏應鐘（見《魏書·樂志》陳仲儒奏）。此漢加應鐘之史實。

鄭譯之增益「應聲」爲八音，用意與盧氏不殊，而稱之爲應調。今由曾侯鐘銘，知東周以來，曾國采周之應鐘，改名應音，作爲黃鐘之高音。隋人又增立應調。凡曾國之應音、隋之應調、應聲，皆取前名之應鐘，而實際意義不同。以後證前，正可審其演變之迹。

亘鐘

亘鐘亦作亘鐘、亘鐘、宣鐘。銘云：「宣鐘之珈微。」（下二8〔1〕）亘鐘、宣鐘，即《周禮·大司樂》之圓鐘。通稱夾鐘。馬王堆竽律管作「詵鐘」，益言旁。戰國磬銘作介鐘。皆是異文。曾國律中亘鐘相當於姑洗，按之周律，圓鐘（夾鐘）正與姑洗同一律（C）。

𠂔音 𠂔音

裘錫圭氏釋𠂔音爲函音，是也。《說文》：「𠂔，𠂔也，草木之華未發函然，象形。」按殷代四方風名「西方曰彝，風曰𠂔。」（小屯大龜）𠂔即函，彝與夷同。夷則曾侯鐘銘作犀則，西周金文犀宮即夷宮。犀以尸爲聲，尸即夷也。馬王堆竽律管夷則作夷咸，則字偏旁易刀爲戊。西方曰彝，彝即夷。周律中夷則爲七月之律，屬於西方，文王起於西土，爲西伯，故楚律有文王。據曾侯鐘銘：「函音之宮——函音之在楚号爲文王」，曾律之函音即楚律之文王，完全吻合。周律林鐘，《周禮》別作函鐘，即是林鐘。函鐘之函字，或即借用函音名之，林鐘低於夷則一律。

羸𠂔

銘云：「羸𠂔之在楚，号爲新鐘，在齊爲呂音。」字亦作「羸𠂔」，即《周語》之羸亂不成問題。羸字寫法頗繁，中有從角作羸者，必有意義，或曾律以角爲宮，故增加角旁。周律羸亂是無射之上宮。在曾國律中羸𠂔即無鐸（射），音位爲*F，完全相同。*F在周律中應爲南呂。羸亂，伶州鳩解云：「反及羸內。」韋注以「羸內爲地名」。而謂之羸亂者，胡彥昇論七律云：「長以羽，而亂以羸，四樂，一大始終也，伶州鳩絃此四樂兼絃伐殷之事，樂以象事也。」是釋亂爲樂終，如關雎之亂。《楚辭·大招》：「叩鐘調磬，娛人亂只。」亂之取義應同。以亂與長相對爲說，義亦可通。曾鐘字作𠂔或𠂔，乃是嗣之古文。嗣與嗣之混同，裘說已詳之。

總結而言，曾律但借用周律之名，實則同名而異實也。

楚律

*A ≈ ^bB 穆鐘 於曾律爲大簇及穆音，於周律爲刺音，於晉爲繫鐘。

A 濁穆鐘

*G ≈ ^bA 獸鐘 於曾律爲黃鐘、麤音，於周律爲麤鐘。

G 濁獸鐘

*F ≈ ^bG 新鐘 於曾律爲無鐸、羸_𠂔，於齊爲呂音。

F 濁新鐘

E 文王 於曾國爲函音。

*D ≈ ^bE 濁文王

D 重皇 於曾律爲妥賓，於申律爲犀則。

*C ≈ ^bD 濁重皇

C 呂鐘 於曾律爲姑洗。

楚以呂鐘爲黃鐘（宮）。

楚之鐘律不用周名號，自成一系統。六律之中，有五個稱曰某鐘，以鐘爲號。其一稱曰重皇，庸即鐘鐻之鐻。（湖北省博物館依裘錫圭說釋爲坪皇，余改讀爲壘皇，說見附錄。）其一稱曰文王，《琴操》有「文王之操」，借以爲律名。

曾磬銘上層編懸，起於姑洗（C），而終於濁姑洗（B）。自濁壘皇（*C）至穆鐘（*A）皆用楚律。與鐘銘不同。是磬律與鐘律體制頗有懸殊。磬銘雖以姑洗爲首，但却以新鐘爲主律，實屬楚律系統。故李純一謂爲晚出。是也。

齊律

呂音（*F ≈ ^bG）


齊之律名可知者有呂音。曾侯鐘銘云：「羸_𠂔（無射）之在楚號爲新鐘。（其在邾，號爲呂音。）」（下二2；中二11；中三2）

《呂覽·侈樂篇》：「齊之衰也，作爲大呂。」又《貴直篇》：「無使齊之大呂陳之廷。」高誘注：「齊之鐘律也。」樂毅《報燕惠王書》：「大呂陳於元英。」《史記·索隱》：「大呂，齊鐘名，即景公所鑄。」《晏子春秋·內篇》：「齊景公爲泰呂成。」泰即大也。晏子以爲此乃特鐘，故譏其僭。大呂爲齊景所鑄大鐘名，或即以呂音爲主。齊之呂音爲曾律之無射（*F）。《招魂》云：「吳歛蔡謳，奏大呂些。」《文選》一作「秦大呂些」。考秦律用大呂爲首，《史記·始皇本紀》及《封禪書》俱云：「秦以六爲紀，音上大呂。」可證。（宋尤袤本《文選》作「奏大呂些」，不作「秦」。）秦之大呂似應指周律黃鐘高一律之大呂（*A）而非齊之呂音，因乏資料，故不詳論。

晉律

晉律名見於曾侯乙鐘銘有二：六壇、繫鐘。

六壇














晉律六壇，其字有一形作，即《說文·土部》之壇，許君云讀若準。《周禮·司裘》鄭注釋文，臺作準。故六壇、六臺即六準。不宜釋塘。《說文》臺讀若純。《周語》下伶州鳩曰：「大昭小鳴，和之道也。和平則久，久固則純。」韋注引《論語》曰：「從之，純如也。」鐸于之鐸，亦取和純爲義，故曰：「鐸者，所以和鼓也。」又曰「鐸以和之」。鐸之訓和，亦猶壇之爲準，音訓俱相近。

晉律之六壇，於楚爲呂鐘，於曾爲姑洗，則晉律實以六壇爲首，即以六壇爲黃鐘。

繫鐘

鐘銘云：「大族之宮，其反在晉爲繫鐘。」又云：「大族之在周，号爲刺音，其在晉，号爲繫鐘。」晉之繫鐘爲曾律之太簇，在周爲刺音。繫疑讀繫；繫，大也。

申律

申在鐘銘中寫作，又作。所從之，爲東字之省，古東田音近，故字可從東亦可從田。下體一從又，一從系，複合之則爲，滋化則爲或。由此可以證知鐘銘、與壽縣蔡侯墓之，及西周金文中之爲一字之異體。字皆從東或田得聲。陳古文作，《說文》大徐本陳字從阜申聲。東可讀爲申。西周金文之爲紳束之紳，蔡侯墓之爲蔡昭侯名申，故曾侯乙鐘銘可爲申、息之申。¹⁸ 鐘銘保留着曾、申律名的對比，可見二國在歷史上有着密切的關係。





犀（夷）則

申律只見犀（夷）則一名，於曾律爲妥賓，楚律爲重皇，實爲D音，在周律則爲大呂矣。

此雖只一名，亦可見申律亦借周律舊稱而實際音位則與周律夷則有別。

其他尚有見於挂鐘部分之律呂，有下列二名：

玼（玼）鐘

此字裘氏暫釋。按涪陵廿六年戈最末一字作，或釋爲。與此形偏旁之略近。但究爲何字，仍待定。

¹⁸ 詳《中國歷史博物館館刊》一九八〇年第二期，《筆談「隨縣曾侯乙墓出土文物展覽」》許青松文。

謁鐘

字作𣎵，或從木，釋謁是。謁如控謁之謁，《樂記》鄭注：「謁，其聲質。」疏云：「控謁，木也，其聲質素。」控謁即祝敵，樂之止也。謁鐘或指末律，故以謁命名，尙待考。

右兩律名不見於背面樂律銘，僅鐫於鐘架之挂鍵上。所可知者，二名俱屬於陰律而已。

綜上而論，樂律多以鐘爲名：

楚律有新鐘、獸鐘、穆鐘、呂鐘。

周律陽律有黃鐘。陰呂二間爲夾鐘、四間爲林鐘，六間爲應鐘。

晉律太簇號繫鐘。

曾律陽律取自周名，有黃鐘、宣鐘；陰呂有琥鐘，謁鐘，亦皆以鐘爲號，其例正同。

十二律亦名十二鐘，見於《呂覽·古樂》云：「鑄十二鐘以和五音，以施英、韶。」古樂的九招、六列、六英，必奏鐘以和之。《淮南子·天文訓》：「律之數六，分爲雌雄，故曰十有二鐘，以副十二月。」（《宋書·律曆志》亦言十二鐘，同此。）鐘當一月，十二鐘、十二律以配十二月，由來甚遠，十二鐘即是十二律。

《天文訓》云：「鐘者，氣之所種也。」《漢書·律曆志》解釋黃鐘之義云：「鐘者，種也。陽氣施種于黃泉，孽乳萌萬物。」故黃鐘配十一月，一陽始生。《史記·律書》說：「黃鐘鍾黃泉而出」，漢人取「種」、「鍾」來釋鐘的意義，乃以同聲爲訓之例。

十二律生於十二鐘，故律名用鐘字獨多，周律陽律只有黃鐘爲一切律之母，陰呂六間則凡三鐘三呂，三鐘爲夾鐘、林鐘、應鐘，此三律名均見於考古資料，具見前述。自曾侯乙墓鐘磬銘出土，始知楚國律名，除文王以外，有四名以鐘爲號，又一稱重皇，又作重鎗，亦取象於鐘鐻。曾律多襲周之舊，陽律除黃鐘、宣鐘外，陰律又有琥鐘、謁鐘二律，晉律亦有繫鐘一名，晉、齊、申、律名見於曾國銘辭者僅一二事，其它律名尙未詳。總之，列國之律呂名以鐘命名者已成通例，楚之律名尤其特色者。

附表：周、曾律同名異實表

十二音位	傳統周律	曾鐘所言 之周律	曾 律	楚 律	晉 律	齊 律	申 律
C	黃鐘	(夾鐘)	姑洗(割肆) 、且鐘	呂鐘	六壇		
* C	大呂	(姑洗)		濁重皇			
D	太簇	(仲呂)	妥賓	重皇			夷則
* D	夾鐘	(蕤賓)		濁文王			
E	姑洗	(林鐘)	甬音 (函音)	文王			
F	中呂	(夷則)		濁新鐘			
* F	蕤賓	(南呂)	無鐸、 羸孚	新鐘		呂音	
G	林鐘	(無射)		濁獸鐘			
* G	夷則	酈鐘	黃鐘、 酈音	獸鐘			
A	南呂	(黃鐘)		濁穆鐘			
* A	無射	刺音 (大呂)	大簇、 穆音	穆鐘	繫鐘		
B	應鐘	(太簇)	濁割肆				

附論：「競重」與「重皇」(「重謚」)

(一) 當陽鐘之「競重」


1973年，湖北當陽縣季家湖楚城遺址出土銅鐘一件，有銘文十二字。鉦部四字：「秦王卑命。」鼓左八字：「競重。王之定，救秦戎。」

鐘形描述詳《文物》1980年第10期，似為整套編鐘之甬鐘，現藏荊州博物館。余遊江陵，獲睹原物，又承滕壬生館長惠贈照片，得以仔細研讀。卑命之卑，即倅。《書·無逸》：「文王卑服。」馬融本作倅。卑、倅古通。銅器銘如牆盤：「卑處」，者減鐘：「卑和卑孚」，晉姜鼎：「卑貫循□」，諸卑字均讀如倅，使也，與此文例正同。


王之定者，《佚周書·世俘解》：「王定，奏庸，大享三終。」又：「籥人奏《崇禹生開（啟）》，三終，王定。」朱右曾云：「庸，大鐘也，以金奏之，故云奏庸。定，安也。」《詩·商頌·那》：「庸鼓有數。」鄭注：「庸與鏞通。」是「王定」蓋古奏樂時之習語。競重當讀爲競庸，謂鐘鏞競作。戎泛指兵。《周語》：「王以黃鐘之下宮，布戎于牧之野。」韋注：「布戎，陳兵。」此鐘云秦戎即謂秦兵，非戎狄之戎。古者戰勝薦俘即奏庸，此鐘云救秦兵而言「競庸，王定」，宜以《世俘解》說之。《史記·樂書》：「紀綱既正，天下大定，……然後正六律，和五聲。」其稱秦王、秦兵（戎），可能在秦昭襄王二十九年白起破郢、楚東徙陳以後，是時漢北悉爲秦有，斯則秦昭襄王所鑄者也。

此鐘銘，命、定爲韻，重（庸）與戎協，句式爲四、二、三、三，間句協韻，尤足證重字之必讀爲庸也。




（二）曾侯乙墓簡之「重夜君」

湖北博物館展出之曾侯乙墓竹簡遺策，有三條人名涉及重字，其字形皆作：

重夜君之𨾏迢（輅）車二乘屯麗（驪）。(5)


重之駢爲左驂。(6)

凡輅（廣）車十乘又二乘，四輦車，匡軒，攻（工）佐重所造行輅五乘。(4)

簡上之夜君，以夜君鼎銘證之，當爲重之異體。夜君鼎之，從二從用益土旁，與當陽鐘之重字形全同，故可確定爲重夜君。

重夜君與重之駢皆人名。《論衡·祀義篇》：「祝曰夜姑，掌將事于厲者。」又《訂鬼篇》稱：「宋夜姑」，以其爲宋人。《春秋》魯有申夜姑（昭二十五年），釋文：夜本或作射。《墨子·明鬼下》：「宋文君鮑之時，有臣曰祐觀辜。」孫詒讓謂即宋夜姑之訛。古人多以夜姑爲名，殆巫祝之職。此重夜君亦如宋夜姑之比。至重之駢，則如宮之奇、燭之武，人名例如此。攻佐重則工佐之名曰重者。故合上三條觀之，重可以單言，不必以重夜二字連讀。

重蓋爲地名，即楚之涌。《說文》涌下云：「一曰涌水，在楚國。余隴切。」

《左傳》莊十八年：楚文王即位，巴人叛楚，取那處，其尹「閭敖游涌而逸」。《水經》：江水「東南當華容縣南，涌水入焉。」注云：「水自夏水南通于江，謂之涌口，二水之間，《春秋》所謂閭敖游涌而逸者也。」《方言》：「沅涌澆幽之語。」郭璞注：「涌水在今南郡華容縣。」天津有涌肯玉佩，見《雙劍謠古器物圖錄》下，第30頁。壽縣李三孤堆出土，正面鐫「肯」二字，陳邦懷先生考證其字從水，以涌爲聲，益邑旁，爲涌之繁體。（《戰國楚文字小記》）涌是楚王熊肯初封地名，

時尚爲王子，食邑於涌水。重夜君之重，殆即涌地乎。《簠齋古印集》有𣎵阿，按《廣韻》上聲二腫：「涌，地名，在淮泗」，不必讀爲平阿。江蘇六合程橋鎮出土編鐘銘：「坪之子戡孫」，坪字作𣎵（《考古》1965年第3期）。我在濟南見平阿石同戎（戟）之平字，實作𣎵。又古壘平陽右徒之平，從土作𣎵，平陸之平作支（石志廉《戰國七壘考》）。故以字形論，𣎵字亦不宜釋平。至重夜大夫印，亦當釋重。侯馬盟書通字有𣎵、𣎵、通諸形，實爲一文。重夜大夫可讀爲重射大夫。至長沙帛書「九州不𣎵」一句，不重讀爲不涌。《說文》：「洶，涌也。」「涌，滕（騰）也。」「《七發》：「波涌而濤起。」九州不重謂水患已平，不復騰波，文義亦通。且可證重、涌二字之互通，不必改讀爲平。

（三）曾侯乙墓鐘磬銘辭之「重皇」

先論字形，曾侯乙鐘、磬銘中重皇字寫法殊不一致，仍當釋重。試觀下表，可明其字形演變之故。

1	2	3	4	5	6	7

1. 當陽鐘文 2. 楚帛書 3—5. 曾侯乙磬文 6. 曾侯乙簡文 7. 曾侯乙鐘文

余曾細察磬銘，「𣎵皇之鏤」、「𣎵皇之壺」、「𣎵皇〔之〕商」三句，三重字微有不同，但無一作𣎵者；鐘文則一作𣎵，同於簡文重夜君之作𣎵。故知作𣎵者乃訛變，中間由用省變作𣎵、作𣎵，復變而爲𣎵、爲𣎵。由是言之，𣎵皇自當釋甬皇。

鐘銘有云：「安賓之宮：安賓之在楚，号爲重皇；其在𣎵，号爲𣎵（夷）則。」據隨縣資料，楚國有自己之律名，十二律之蕤賓，於楚稱曰重皇，於𣎵（申前疑當讀陳，以陳古文作𣎵，字從申，今仍讀爲申。）則爲夷則。何以律名而稱曰重皇？考之其他律名：

姑洗 在楚曰呂鐘，其反曰亘鐘（即圓鐘）。

蕤𣎵（亂） 即無射 新鐘。

穆音 穆鐘。

曰呂鐘，曰新鐘，曰穆鐘，均取「鐘」爲號。以當陽鐘銘「競重」即「競庸」例之，甬即大鐘之鋪。《說文》鐘或體從甬。《廣韻》三鐘：鑄，大鐘、鋪同。故重皇即鋪皇。皇者，鐘銘每見「元鳴孔皇」習語，舉之如下：

中輪𣎵（且）觴，元鳴孔皇。其音𣎵𣎵，聞於四方。（徐王子拊鐘，《錄遺》四）

中翰戲揚，元鳴孔皇。孔嘉元成，……和適百生（姓）。皇皇熙熙，眉壽無期。（沈兒鐘）（按左襄二九年傳：「廣哉熙熙乎！」杜注：熙熙，和樂聲。）

中翰戲揚，元鳴孔皇。……煌煌趣趣，萬年無謀。（王孫遺者鐘）

自作鈴鐘，中翰戲揚，元鳴孔煌。穆穆穌鐘，用宴以喜。……敦敦趣趣，萬年無謀。（許子鐘）

由上可見鐘銘常用皇字來形容聲音，或迭用曰皇皇，字亦作煌。《詩·執競》：「鐘鼓鏗鏘。」《爾雅·釋訓》：「鏘鏘，樂也。」釋文本作醴醴。《說文》：「鏘，鐘聲也。」又作醴，曾侯乙鐘銘：「重醴之冬」（中3〔1〕），字正從音。滕縣新出鐃銘有「滕皇」一語，皇當即鏘。故知重（鏘）皇（醴）即取大鐘之聲為義。其加副詞曰孔皇者，《墨子·非樂上》：「嗚呼！舞佯佯（洋洋），黃言孔章，上帝弗常，九有以亡。」孔皇與孔章文例相同，重皇之為律名，取義殆如此。

春秋以來，文字異體滋多，同一地域，往往一字可有若干寫法，重字特其一例而已。

史牆盤銘云：「武王則周公舍〔寓〕于周，卑（俾）處甬（甬）。」癸鐘乙銘亦云：「武王則令周公舍寓，以五十頌處。」

「卑處甬」者，張政烺先生引召卣銘「卑處厥邑」，合癸鐘乙銘之「以五十頌處」，因謂頌、甬與邑相當。其說是也。余謂頌蓋古容字，字通庸，假作甬。此處「五十頌」當讀為「五十庸」，義猶城邑。知者：《周禮·小師·眡簫》：「擊頌磬笙磬。」鄭注：「磬在東方曰笙，在西方曰頌。頌或作庸。庸，功也。」《儀禮·大射儀》鄭注亦云：「西方鐘磬謂之頌，古文頌為庸。」即《書·益稷》：「笙庸以間。」裘錫圭：《釋庸、豐、鞀》（《中華文史》1980·2）論卜辭：「夙字為庸，即大鐘之鏞。又說大豐殷之「不（丕）顯王乍甬（笙），不紕王乍庸（鏞）」，即《書》的「笙鏞以間」。如是殷人已習用鐘、鏞矣。今本庸字亦作鏞。據此，知禮經古文正以頌為庸，彝銘則以重為庸（庸），如當陽鐘之「競重」即競庸（庸），字從土，是牆盤之「卑處甬」應讀為「俾處重（庸）」。癸鐘乙銘「以五十頌處」即「以五十庸處」。《釋名·釋宮室》：「庸，容也。」正以頌字諧音釋庸。頌之通庸，殆無疑義。此「五十頌」之頌字宜讀為容，非繇辭之頌。牆盤省土作甬，癸鐘乙則借容（頌）為之，實皆為庸。銘言命周公舍字，以五十庸處，謂其度邑五十城也，五十取其成數。周公度邑之事，詳《佚周書·度邑解》及寶雞新出之何尊，不具論。

四、從金文所見鐘上字，論古代音樂美學之基本觀念——和與穆

文獻及金文所見鐘之上字，有取於鑄鐘之人名及廟號者，例如：

襄鐘 《左傳》成十年杜注：「鄭襄公之廟鐘。」

景鐘 《晉語》韋昭注：「晉景公之廟鐘。」

聘鐘 《薛氏款識》：「宮令宰僕易（賜）𨔵（粵）鐘十又二。」粵爲人名。

有從用途上命名者，例如：

御鐘 「𨔵人宰僕子歆自作其御鐘。」（《三代》一·卅二）

游鐘 呂鐘銘：「𨔵叔之仲子平，自作鑄其游鐘。……乃爲之音，央央離離。」
（《考古學報》1978.3）呂南大店鎮出土。

𨔵（走）鐘 「自作其𨔵（走）鐘。」（《三代》一·三）

從鐘 「𨔵公乍從鐘。」（𨔵公鐘，《三代》一·十）「𨔵公乍鑄從鐘之勾。」
（𨔵公鐘鈎）

行鐘 蔡侯墓編鐘之三至六，在鼓右各有一至二行銘文，自銘爲「行鐘」。

有合樂器歌唱命名者，如：

歌鐘 蔡侯編鐘及五枚編鐘：「自作調鐘，元鳴无期，子孫鼓之。」

「宋公戊之訶（訶）鐘。」（《博古圖》卷廿二、27—32頁共六器）

《左襄十一年傳》：「秦人賂晉侯……歌鐘二肆。」《詩·行葦》：「或歌或𨔵。」《毛傳》：「歌不比于琴瑟也，徒歌曰𨔵。」《御覽》引《通禮義纂》：
「堂上機以歌，故名歌鐘、歌磬。」

《周禮》：「奏黃鐘、歌大呂。」賈疏：「云奏，據出聲而言；云歌，據合曲而說。」「歌據堂上歌詩，合大呂之調。」又云：「襄四年晉侯饗穆叔，云奏肆夏，歌文王、大明、緜，亦此類也。」

李純一說歌鐘爲「用於貴族日常燕饗之時，它是按照一個完整音階而定音來組合。這和行鐘是用於巡狩征伐時所用，其定音和組合是以一個音階中的骨幹音爲依據，因而形成大音程的跳躍現象，這是歌鐘與行鐘二者的區別。」（見李氏《關於歌鐘行鐘及蔡侯編鐘》一文《文物》1973.7）

有加上形容字之美名者，如：

鈴（鈐）鐘 「楚王頌自作鈴鐘，其聿其言。」（《三代》一·廿二）許子鐘作「鈐鐘」。

錫鐘 「楚公豪自鑄錫鐘。」（《三代》一·十四）

寶鐘 「已侯號乍寶鐘。」（《三代》一·四）

「乍宗周寶鐘。」（宗周鐘，《三代》一·一一三）

𨔵鐘 見信陽墓所出218號竹簡。或釋首鐘，李純一讀爲「肯」，謂爲可鐘，即訶鐘，仍待定。

其它較重要而有關於樂律者，如：

𦔻（林）鐘 資料甚多，略舉如下：

「肇乍𦔻𦔻鐘」（𦔻鐘，《文物》1978.3，頁12，圖一八）

「柞拜手對揚仲大師休，用乍大𦔻鐘。」（柞鐘）

「朕皇考德叔大𦔻鐘」（師夷鐘）

「兮仲乍大𦔻鐘。」（兮仲鐘）

「乍𦔻父大𦔻鐘」（《三代》一·二十六）

「寶𦔻鐘」（克鐘）

「𦔻𦔻鐘」（遲父鐘）

「大𦔻𦔻鐘」（虢叔旅鐘）

楚公采鐘：「自乍寶大𦔻鐘。」（《三代》一·十五）《左襄十九年傳》：

「季武子以所得於齊之兵，作林鐘而銘魯功焉。」

鷓（𦔻=綏）鐘 者減鐘：「……自作鷓鐘」，其字從木鷓聲。楚帛書：「處于𦔻𦔻。」𦔻乃𦔻之繁形。加受旁。𦔻公劍銘作𦔻，從月從鳥。鷓、𦔻皆從𦔻聲。《說文》：「𦔻，戾也。從肉、隹聲，視隹切。」孫常叙讀鷓為應，謂鷓鐘即應鐘。余謂此字以鷓為聲符，鷓即𦔻，與蕤同音。西周有蕤賓鐘。蕤賓亦作妥賓（讀為綏）。綏，安也、和也。妥賓之律，亦曰綏鐘，綏借鷓為之。

衡鐘 王粲蕤賓鐘銘：「皇命孔明，造茲衡鐘。」又無射鐘銘：「造茲衡鐘，有命自皇。」（《王仲宣集》）

此外最常見者，則為和鐘一名，又稱曰「協鐘」。協與和同義，協鐘猶言和鐘。

協鐘 西周𦔻鐘銘：「𦔻乍𦔻𦔻鐘，萬年日鼓。」（《陝西出土商周銅器》2，頁65）該書釋𦔻字為協。又「敢乍文人大寶𦔻𦔻鐘。」（𦔻鐘，共十四件。）

南宮乎鐘銘：「𦔻土（徒）南宮乎乍大𦔻𦔻鐘，茲名曰无（無）吳（射）鐘。」（1979年扶風出土。據《考古學報》1981.1，頁142，馬承源文引。）

按𦔻字見契文，當從于氏說釋為𦔻。者減鐘：「𦔻于我需龠。」叔尸罇：「𦔻𦔻而九事。」秦公鐘：「𦔻𦔻萬民。」與《堯典》：「協和萬邦」語正同。協與𦔻為同義複詞。《爾雅·釋詁》：「協，和也。」故協鐘與𦔻鐘義正相同。

穌鐘與穆鐘

和字金文寫法最繁，有如下列：

穌鐘 「中義乍穌鐘」（中義鐘）

固始宋墓編鐘：「自作穌鐘，□□倉倉。」《禮記·明堂位》：「垂之和鐘。」

麻鐘 六合所出攻吳編鐘：「自乍麻鐘。」字加宀旁。

甬鐘 鄭井叔作「甬鐘用妥賓。」（《三代》一·九）省禾旁，上益甬形。

誅鐘 「余萬遄兒旻吉金鑄鋁鑄誅鐘。」（口兒鐘，《三代》一·八九）字改從言（音）從禾。

禾鐘 「陸蠡（終）之孫邾公鉞乍禾鐘。」（《三代》一·四十）「𥝌爲叔口禾鐘。」（《三代》一·五）省去「音」形，只存聲旁之禾，最爲特出。

穌鐘之上，常有修飾語，如寶穌鐘（走鐘）、南穌鐘（楚王鐘）、大簪穌鐘（虢叔旅鐘）等。

從訓詁學上言之，「和」與「穆」二字同義互訓。《說文》：「穆，和也。」（《慧琳音義》引）《玉篇》、《廣韻》（二沃）俱云：「穆，和也。」《詩·烝民》：「穆如清風」，鄭箋：「和也。」今本《說文》：「穆，禾也。」以陸終鐘銘所見和鐘之作禾鐘證之，禾正宜讀爲和。《蔡侯盧》：「穆穆臺臺。」同文另一器字作「禾禾臺臺」，可證穆之訓和，和亦作禾，義與穆無異。穆重言曰穆穆，《詩》、《書》成語常見之。穆穆有禮與樂二義，威儀穆穆訓敬，鐘磬穆穆訓和。梁其鐘銘：「穆穆異異（翼翼），克哲乎德。」《商頌·那》：「於赫湯孫，穆穆厥聲。庸鼓有數，萬舞有奕。」穆穆指和聲而言。古者鐘懸於四門，實至金奏，以示克諧，故《堯典》云：「實於四門，四門穆穆。」向來訓穆穆爲敬，不知實兼指鐘磬和諧之音，故亦云「穆穆厥聲」。

《詩》言「於穆」，後代亦使用於音樂。何旭《太古遺音賦》云：「歌呼於穆，遺聲盈耳。」古代樂記佚篇，見於劉向《別錄》，有《樂作》第十四、《意始》第十五、《樂穆》第十六、《說律》第十七，其中《樂穆》一篇以「穆」爲名，可見穆字在古樂理上意義之重要。

穆字亦用作律名，楚律有穆鐘，曾國律曰穆音。穆字有時從音作𥝌（「𥝌音之羽顓下角」（下二5〔3〕）。宋人所見之楚王鐘，銘文與曾侯乙鐘銘相同，有「奠之于西牖，其永時（持）用昌」句。而末句特識「穆」「商」「商」三字。此處之穆可以穆音解釋之。

穆字可爲律名，穌字亦然，曾侯鐘銘云：「姑洗之𥝌」，𥝌即羽顓下角，此皆文獻所未見者。

附論：蘇與中呂及和與繆問題

蘇古和字，《說文》云：「蘇，調也。」《爾雅·釋樂》：「和樂謂之節。」和在動作訓調，所以調協音律節奏。又爲樂器名，《釋樂》：「大笙謂之巢，小者謂之和。」郭璞注「十三簧」。《鄉射記》云：「三笙一和而成聲。」和字在音樂上涵意甚廣。

蘇爲律名，在曾侯乙鐘銘僅一見，文云：「姑洗之蘇」（中三4〔3〕）。曾國律之蘇，實測音爲F，相當傳統十二律的中呂。在角（E）與變徵（*F）之間。曾律既以角（E）爲主音，F正居角的高一律，可視作主音角的清聲，地位頗重要。曾律既以姑洗爲宮，所云「姑洗之和」，猶言黃鐘宮之#者，稱之爲「和」，以其可調協衆音，自有它的道理。董仲舒云：「天有兩和，以成二中。」（《春秋繁露·循天之道篇》）《淮南子》言春分而生，秋分而成，生之與成，必得和之精。（《汜論訓》）清姚配中取此以論琴律。（《一經廬琴學》）黃鐘至於中呂爲下生之律，中呂居十二律之中，稱之爲和，非無故也。

在七聲音階，中呂可以爲宮，西漢京房言「焦延壽六十律相生之法：陽、下生陰，陰、上生陽，終於中呂，而十二律畢矣。中呂上生執始，執始下生去滅，上下相生，終於南事，六十律畢矣。」（《續漢書·律曆志》）《魏書·樂志》陳仲儒奏：「依京房書，中呂爲宮，乃以去滅（按去滅在林鐘，音程值爲3.62701）爲商，執始（按執始屬黃鐘，音程值爲0.11724）爲徵，然後方韻。」可證京房書曾以中呂爲宮。

中呂，在《漢書·律曆志》中云：「三分無射，損一下生仲呂。」無射管長4.99寸，仲呂經三分損一後得3.33寸。在十二律中黃鐘管長九寸，中呂成爲最短者，是管之末律應是仲呂，而不是應鐘。則中呂應屬於十月，但《漢書》仍以中呂屬四月，是有矛盾。（參陳其猷《十二律之管長考》，《中華文史》2）

梁武帝《鍾律緯》論前代得失云：「若從班義，夾鐘惟長三寸七分有聲，律若過促，則夾鐘之聲成一調，中呂復去調半，是過於無調。求聲索實，班義爲乖。」按夾鐘長3.75寸，中呂得3.33寸。若以3.75寸－3.33寸＝0.42寸，夾鐘與中呂中間尙隔有姑洗一律，顯然非0.42寸所能容納的。

京房言十二律始黃鐘而終於中呂。其所定六十律，自黃鐘、大呂、大簇、姑洗至姑洗之「形始」一律皆下生，姑洗之「依行」律乃上生色育，而中呂上生執始。形始與依行二律即位於中呂之前。自中呂以下蕤賓、林鐘、夷則、南呂、無射、應鐘皆上生。中間惟蕤賓所屬下一律之「南事」爲下生，例頗特殊，故錢大昕及盧文弨皆云：原文「下生南事窮，無商徵，不爲宮」句，「下生」當作「不生」。故大體而論，從十二律言，下生實終於「中呂」，從六十律言，上、下生，則終於

「南事」，故云「南事窮」也，陽生陰曰下生。中呂者，陽氣至此已盡。《淮南子·天文訓》亦云：「仲呂之數六十，主四月，極不生。」《宋書》注云：「極不生，鐘律不復能相生。」是矣。

中國律史上有關和與繆之問題，一向討論甚繁。向來取以說變宮與變徵，其說實始於西漢。京房所定律法云：

建日冬至之聲，以黃鐘爲宮（C）、太簇爲商（D）、姑洗爲角（E），林鐘爲徵（G）、南呂爲羽（A），應鐘爲變宮（B）、蕤賓爲變徵（*F），此聲氣之元。五音之正也。故各終一日，其餘以次運行，當日者各自爲宮，而商、徵以類從焉。

京氏之書，幸保存於司馬彪《續漢書·律曆志·律準》中，其學得之於焦延壽，乃將十二律擴爲六十律，以當朞之日，所謂「五音之正，各終一日」者，審觀其所列之表，惟黃鐘、太簇、姑洗、蕤賓、林鐘、南呂、應鐘七律皆主一日，其餘五十三律，或主五日，或六日，或七日，或八日不等，合得三百六十六日。其主一日之七律，即爲五音之正，聲氣之元。實際上他所謂五音乃包括二變之應鐘及蕤賓。其言曰：

應鐘：上生蕤賓，應鐘爲宮，大呂商、蕤賓徵。一日。（律準數從略）

蕤賓：上生大呂，蕤賓爲宮，夷則商，大呂徵，一日。

他在六十律中記其上生或下生，并標明宮、商、徵相應的律名。此以二變與五音之宮、商同等看待，可見他仍沿用周以來之七律，實際包括二變。但他所說的聲氣之元，只標出五音，即《左傳》言「爲七音以奉五聲」。這和曾侯鐘明用十二律而對二變沒有加以凸出，情形無異。隋時毛爽（爽原爲陳山陽太守）著《律譜》承襲京氏六十律之制，復創相生、相攝之法。其言曰：

相生者相變，始黃鐘之管，下生林鐘（按此隔八相生）以陽生陰，故變也。

故相變者，異時而各應。

相攝者相通。如中呂之管，攝於「物應」，以母權子。相通者，同月而繼應。

應有早、晚者，非正律氣，乃子律相感，寄母中應也。

其說見於《隋書·律曆志》。十二律爲母，其餘律皆爲子，可與京房之說相參。京房所著《律曆》一卷，舊有虞翻注，惠棟謂其書雖存，學者罕究。黃翔鵬論和與繆新說，竟斷言應鐘爲變宮＝和，蕤賓爲變徵＝繆，始作俑者爲東漢時註《淮南子》之高誘，其實京房早明言「應鐘爲變宮，蕤賓爲變徵。」明、清以來有關律呂之書已言之詳矣。

《淮南子·天文訓》云：

宮生徵，徵生商（據《晉書·律曆志》、《宋書·律志》），商生羽，羽生角，角生姑洗，姑洗生應鐘，比于正音故爲「和」（王引之讀作不比于正音）。

應鐘生蕤賓，不比正音故爲「繆」。

《文選》揚雄《甘泉賦》描寫風聲云：「帷駟驪其拂汨兮，稍暗暗而靚深。陰陽清濁，穆羽相和兮，若夔牙之調琴。」張晏曰：「聲細不過羽，穆然相和也。」以「和」爲一事，謂「穆然」爲和之形容語。然《淮南子·天文訓》則以比於正音爲和，相反爲繆，則分明區爲二事。王引之訓「比」爲入、爲合，王說大意如下：

應鐘是「宮」之變音，故不入（合）于正音，謂之和。

蕤賓是徵之變音，故亦不入于正音，謂之繆，繆即穆，亦和也。

以律管言，變宮爲和，變徵爲繆。

以琴弦言，少宮爲和，少商爲繆。（按即指第六、第七弦）

王說以爲二變都不比於正音。考胡彥昇（雍正進士）著《樂律表微》已云：「變宮之音與正宮相近，故謂之和；變徵之音，與正徵相干，故謂之繆，其實二變皆不比于正音，而和繆亦初無異義，故《宋志》變《淮南》之文謂：應鐘不比于正音與蕤賓一例。《隋志》言宮、商、角、徵、羽爲正，變宮、變徵爲和。以和兼繆，是繆與和，一也。」《宋書·律志》於和、繆并言「不比于正音」，胡氏所引本，沈約自注：「姑洗三月，應鐘十月，不與正音比，故爲和。和，徙聲也。」又「繆，音相干也。周律故有繆、和爲武王伐紂七音也。」中華標點本校勘記第四、第五據《淮南子·天文訓》刪去諸「不」字，似未必確。今沿舊本，并存王、胡二氏之說，以備參考。王引之未見胡書，而持論暗合。

錢塘注《天文訓》別以順逆說和、繆，謂和即下生，繆即上生；下生順，故曰和，上生逆，故曰繆。其理甚爲簡單，試爲疏說如下：

（一）云「角生姑洗，姑洗生應鐘」者，在黃鐘爲宮（C）時，則姑洗爲角（E），隔八下生則爲應鐘（B），應鐘即變宮也，由角（E）至變宮（B），音逐漸高，是由濁而清，故曰和。

（二）云「應鐘生蕤賓」者，應鐘（B）上生蕤賓（*F），蕤賓即變徵也。變宮上生，變徵音低於徵（G）半律，上生乃逆抗而行，故曰繆。

考《淮南子》上文言「姑洗之數六十四，主三月，下生應鐘，應鐘之數四十二，主十月，上生蕤賓，蕤賓之數五十七，主五月。」姑洗之數64下生應鐘42，實即： $(64 \times 2) \div 3 = 42.6$ ，應鐘42上生蕤賓57，實即 $(42 \times 4) \div 3 = 56.8$ ，其數有所不盡，《淮南》不計餘數，但舉整數而已。

清吳烜則以琴律說二變，其言曰：

所謂應鍾即絃音之變宮度也，所謂蕤賓即絃音之變徵度也，絃音變宮之在下徵，第一絃爲第三音居第三位，變徵之在下徵第一絃爲第七音居第七位，故此，徵絃之變宮第三位，即如宮絃之角聲第三位，音雖不同，而「分」則恰值「正聲」之度，故曰姑洗生應鍾，比于正音爲和也。至於徵絃之變徵第七位，即如宮絃之變宮第七位，音亦不同，而分則皆爲「變聲」之度，故曰應鍾生蕤賓，不比正音爲繆也。又註云「和者，非聲音之和，乃與正聲之位分爲和，繆者非聲音之繆，其分不得比于正聲之位，故爲繆也。」（《自遠堂琴譜》）

此則以音位之正變解釋和繆，言之亦復成理。

今按《淮南子·天文訓》本文只言和與繆，而不明指變宮、變徵；但《地形訓》則言：

變宮生徵，變徵生商，變商生羽，變羽生角，變角生宮。

是五音皆可變，不獨宮商爲然，今觀曾侯乙鐘變音之有四角、四曾，先秦之世變音分配於五音之中，漢代尚沿其舊。《淮南》之說，吳南薰雖已有詳細討論，惜其未及見曾侯鐘新資料，否則必不至多作揣測之辭也。

和與繆二名始見於《淮南子》，向來說者各異，計有相成及相反二義。爲相成之說者，謂和與繆一義皆不比於正音；爲相反之說者，謂和與繆義正相對，其一比於正音，另一則否。

曾侯乙鐘銘律名有𪛗，居正律中呂之位（F），又有穆音，當正律無射音位（^bB）。F之與^bB，中間相隔四度，一如變徵之蕤賓（*F）與變宮之應鍾（B）兩者之音距。故《淮南》和、穆音理之來源，以曾侯乙資料比證之，知先秦當早有是說。吳韋昭注《周語》謂：「繆、和爲武王伐紂七音。」然《周語》實無明文。

黃翔鵬《釋穆和》，乃以琴律說之，謂穆相當於蕤賓調（即無射均），和相當於正調（即仲呂均），配以天文，穆於時則屬五月，和則爲十一月，表之如下：

穆	^b B	夏至	五 月	（琴）之蕤賓調（無射均）	音比黃鍾
𪛗	F	冬至	十一 月	（琴）之正調（仲呂均）	音比林鍾

穆與𪛗有如天文上之二至，於樂律爲兩重要據點，此未必符合《淮南》之本意，然與曾侯鐘之律名顯有關涉，則無疑也。揚雄《甘泉賦》：「陰陽清濁，穆、羽相和兮，若夔牙之調琴。」揆揚氏意，穆之與羽，同爲音階之名，證以楚律有穆鍾，曾侯鐘之𪛗，亦即羽顚下角之異稱，知揚說或遠有所本。

雜 論

一、十二律、七音與伶州鳩四均

殷代已有編鐘，據李純一實測，得到下列結論：

大司空村殷墓出土的312:8號鐘，音高爲 $*e^3$ 或 $*d^2$ （周律蕤賓），則其主音 $*f$ （周律南呂），與故宮藏殷編鐘之主音 $*c^2$ （周律姑洗）是完全五度的協和關係。

因此，推知殷人有半音觀念，且有一定的高度與五度協和觀念，即有創造十二律的前提條件。（《考古學報》1957.3）《禮記·郊特牲》說：「殷人尚聲，周人尚臭。」殷人尚聲，對於辨聲的能力應該已有相當的成就。

十二律名稱起於何時，目前尚難質言。《左定四年傳》：「分康叔以旃旌、大呂，殷人七族；分唐叔以大路，密須之鼓、闕鞶、沽洗，懷姓九宗。」賈逵云：「大呂、沽洗，鐘名。」據此，武王克殷賞賜的重器，其中正有大呂、沽洗兩律鐘。近年出土西周鐘有無射鐘。1979年陝西扶風出土乎鐘銘辭云：

司土（徒）南宮乎，乍大鑑（林）𦣻（協）鐘。茲鐘名曰无臭（射）。

此爲武王重臣南宮适後裔所製之器。其鐘可發二個音，鼓部爲B（變宮），銑部爲D（商）。據羅西章報告，西周尚有妥賓鐘出土，未見發表。依上述考古資料，結合文獻看來，西周時曾經採用律呂來作特鐘的命名；且已有大呂、沽洗、林鐘、無射、妥賓諸律名。約述於下：

大呂 姑洗（武王分康叔鐘）

无臭（射） 大林 妥賓（新出土西周鐘名）

以是推之，西周冷人當會曉得十二律。《周語》下：「景王將鑄無射，而爲之大林。單穆公曰：『若無射有林，耳弗及也。』」韋注：「無射，陽聲之細者也，林鐘，陰聲之大者也，細抑大陵，故耳不能聽及也。」按無射的音分值爲1019.520，林鐘的音分值爲701.955。南宮乎氏作大林協鐘，而名其鐘曰无臭（無射）。大林屬六月的未氣，一曰函鐘，實是蕤賓（午）的陰呂，故言陰聲之大者，無射是九月的戌氣，乃陽律之下者，其音最細。西周南宮氏鐘必是編鐘，分明兼備陰聲之大（林鐘）和陽律之細（無射）二組音，與景王之鑄無射而爲之大林，情形正相同。賈逵《國語注》稱：「大林，無射之覆也。」意思是說無射低細爲林鐘聲高所掩蓋，其實編鐘本身具備許多音，大小高低之律，同時併存，了不相妨。

十二律的構成，是基於十二律管的確立。古人取一定長度的竹管，按其長短，

吹出聲音高低，拿其中一個最低做基音，作為黃鐘。

《呂覽·古樂》說：「伶倫取竹，其長三寸九分，吹之以為黃鐘之宮。」這是說取最長的管來定出最低的音。《大戴禮·曾子天圓篇》：「聖人截十二管以宗(定)八音之上、下、清、濁，謂之律。」古人曉得用十二根竹管取音，數用十二，似乎是從十二月觀念而生，所以十二律很早便和十二月結合成為不可分的關係。十二律排列的先後，主要是根據管的長度，秩然不紊，列表如下：

律次	律名	管長(寸)	約數(寸)	合厘米	《淮南子·天文訓》度數
1	黃鐘	9	9	20.78	81
2	大呂	$8\frac{104}{243}$	8.43	19.46	76
3	大簇	8	8	18.47	72
4	夾鐘 (圓鐘)	$7\frac{1075}{2187}$	7.49	17.29	68
5	姑洗	$7\frac{1}{9}$	7.11	16.42	64
6	仲呂	$6\frac{12974}{19683}$	6.66	15.38	60
7	林鐘 (函鐘)	6	6	13.85	54
8	蕤賓	$6\frac{26}{81}$	6.32	14.59	57
9	夷則	$5\frac{451}{729}$	5.52	12.98	51
10	南呂	$5\frac{1}{3}$	5.33	12.31	48
11	無射	$4\frac{6524}{6561}$	4.99	11.52	45
12	應鐘	$4\frac{20}{27}$	4.74	10.94	42

十二律的形成，由九寸的黃鐘到四寸許的應鐘，其音由低逐漸昇高，管愈短則音愈高，相反地，管愈長則音愈低，故以黃鐘為起點。

文獻上最重要而比較具體的音樂理論材料，是《國語·周語》下周景王將鑄無射問律於伶州鳩，州鳩是當時的泠（樂）官，他的一段對話言及武王伐紂時的天象，歲、月、日、星、辰五位，自鶉火至房星的天駟，即二十八宿由張至房合為七宿，自午至子，其度數為七，故為七列，於是乎有七律。他運用天象來解釋樂律之所以為「七」之理。景王時候有無二十八宿，以前的學者不很置信，但從曾侯乙墓同時出土的漆箱蓋上面寫著二十八宿名稱及青龍、白虎四象之二，證明二十八宿的體系，在春秋時已受到充分的運用，《左傳》裏面談及十二分野占驗亦不一而足，可以推知伶州鳩之說是有根據的。韋注：「鶉火之分：張十三度。駟，天駟，房五度。歲、月之所在。從張至房七列，合七宿，謂張、翼、軫、角、亢、氐、房也。」參看下表（七列星宿附記距星通用名）：

十二辰	十二次（分野）	二十八宿	
子	玄枵（天竈）	女、虛、危	星在天竈。
丑	星紀	斗、牛	
寅	析木	箕、斗	日在析木之津，辰在斗柄。
卯	大火	房（天蠍座 δ ）、 心、尾	
辰	壽星	角（室女座 α ）、 亢（室女座 κ ）、 氐（天秤座 α^2 ）	
巳	鶉尾	翼（巨爵座 δ ）、 軫（烏鴉座 γ ）	武王伐紂歲在鶉火。
午	鶉火	柳、星、 張（長蛇座 μ ）	
未	鶉首	井、鬼	
申	實沈	畢、觜、參	
酉	大梁	胃、昂	
戌	降婁	奎、婁	
亥	取訾 豕韋	室、壁	

又云：

歲在鶉火午，辰星在天氐子。鶉火，周分野。天氐及辰水星，周所出，自午至子，其度七同也。

按此指十二辰配十二次，起於鶉火之午，迄於玄枵之子，恰爲七個辰。

又韋注：

星，辰星也，辰星在須女，日在析木之津。辰在斗柄，故皆在北維。北維，北方水位也。

按十二次自析木至玄枵。從斗一度至十一度，分屬析木。

州鳩又說：

武王以二月癸亥，夜陳（陣）未畢而雨。

以夷則之上宮，當辰。辰在戌上，故長。夷則之上宮，名之曰羽，所以藩屏民則也。

王以黃鐘之下宮，布戎於牧之野，故謂之厲，所以厲六師也。

以太簇之下宮，布令于商……故謂之宣，所以宣三王之德也。

反及羸內，以無射之上宮，布憲施舍於百姓，故謂之羸亂。……

這段話很不好懂。十二律中只舉出夷則、黃鐘、太簇、無射四律，而以夷則爲長。

韋注：「長，謂先用之也。」夷則何以先用？他說道：「當辰，辰在戌上。」我想仿州鳩的解釋，每用聲訓，古來的習慣如此。戌是滅的意思（《淮南子·天文訓》：

「戌者，滅也」，《說文》亦然），即指敵方當滅，因爲辰在戌之上，韋注引用《周禮》：「太師執同（一作銅）律以聽軍聲而詔吉凶，古代出兵，太師抱天時（即式盤）於車上。」從「當辰」一句看來，可見當日必使用式以驗天時。至於如何聽軍聲，據《五行大義》引《黃帝兵決》稱，有審五音以知敵性。五音，太公云：

枹鼓之音——角

金鐵矛戟之聲——商

寂寞無聲——宮

見火光——徵

聞人嘯呼之聲——羽

怎樣去辨別吉凶？可惜沒有具體資料。

夷則四律有上宮、下宮之分。韋注：「上宮，以夷則爲宮聲。」又云：「黃鐘在下，故曰下宮也。」所云「以夷則爲宮聲」則是旋宮法。古樂，五聲十二律旋相爲宮。（詳陳澧：《聲律通考》一）《大戴禮·天圓篇》：「聖人截十二管以宗（定）八音之上、下、清、濁，謂之律。」《禮記·禮運》：「五聲、六律、十二管還相爲宮

也。」¹⁹ 今觀曾侯乙墓所出鈕鐘鈺部銘文，記著「某律之宮」，在合編號一至九鐘的鈺部皆然，這正是樂師在演奏中作為旋宮轉調的標記。伶州鳩所說的「夷則上宮」自是指以夷則為主調之宮，其他黃鐘、太簇、無射亦是如此。《周禮·大司樂》祭天以圜鐘為宮；人鬼之樂，以黃鐘為宮，周人使用旋宮法，自屬可信。至於宮分上下者，即《天圓篇》之八音之上下。曾侯鐘銘所記之五音有下（如下角）而無上。十二律皆得為宮，配以五音，復分上下，則更為精細。胡彥昇解說州鳩之七律云：「七律者，黃鐘一均之律也。」「唯武王所作羽、厲、宣、蕤四樂，則五聲之外，兼用二變。此四樂者蓋取殺氣相并之義，有粗厲、猛起、奮末、廣賁之音焉。」又稱：「用本宮之律為起、畢。黃鐘太簇當用正聲為調，或以其清聲起畢而謂之上宮，則以其正聲起畢者為下宮矣。夷則、無射聲已高急，當用倍聲為調，其以倍聲起畢者，謂之下宮，則或以其清聲起畢者謂之上宮矣。」（《樂律表微》二）雖為揣度之辭，觀於曾侯鐘銘十二律合五音之後，復有曾、顓等加綴音符，高音的清聲與倍聲，紛然雜陳。春秋以來辨別聲音已極微細；西周初年旋宮之真相，可想而知。

周景王所鑄的鐘，到六朝時候，尚存有三個。《隋書·律曆志》引梁武帝《鍾律緯》舉山謙之《記》而為之說云：

殿前三鐘，悉是周景王所鑄無射也。遣樂官以夷則笛飲，則聲韻合和。端門外鐘，亦案其銘題定皆夷則。其西廂一鐘，以今笛飲，乃中南呂，驗其鐫刻，乃是太簇。……宋武帝平中原，使將軍陳傾致三鐘，小、大、中各一，則今之太極殿前二鐘，端門外一鐘是也。按西鐘銘，則云：「清廟撞鐘。」秦無清廟，此周制明矣。又一銘云：「太簇鐘微」，則林鐘宮所施也。京房推用，似有由也。檢題既無秦漢年代，直云夷則、太簇，則非秦漢明矣。

所存三鐘，其一有「夷則」之銘，一有「清廟」之稱，即取《周頌》「清廟之什」。至「太簇鐘微」，即指太簇之徵，以曾侯乙鐘銘「姑洗之徵」例之，景王時正用十二律配五音之制，且著之鐘銘矣。大司樂禘大祭，天神之樂圜鐘為宮、黃鐘為角、太簇為徵；人鬼之樂，則黃鐘為宮、大呂為角、太簇為徵。凡天、人之樂，都有太簇徵，所謂「太簇鐘微」其義可得而明。

伶州鳩言夷則之上宮為羽，黃鐘之下宮為厲，太簇之下宮為宣，無射之上宮為蕤，可見四律皆可以為宮，且宮區別上下。十二律在周時旋宮法已使用，何以獨舉此四律，則尚有說。

¹⁹ 鄭樵《七音略·序》引唐楊收論古旋律，稱東漢「章帝時太常丞鮑業始旋十二宮。」唐宋人大抵相信此說，實在非常錯誤。

十二律中黃鐘爲宮，太簇爲商，姑洗爲角，林鐘爲徵，南呂爲羽，是爲五正音。宮至商隔二律（音程值爲204），商至角隔二律（音程值亦爲204），角至徵隔三律（音程值爲204+90），徵至羽隔二律（音程值204），羽至變宮（清）宮隔三律（音程值爲204+114），是爲八度。（總音程值爲 $204 \times 5 + 90 + 114 = 1224$ ，比純律八度音程的1200cent高24C。）

夷則爲徵（林鐘）之高一律，正在羽（南呂）之前，故夷則宮之高音 \sharp 爲羽，夷則爲 $\sharp G \approx \flat A$ ，A爲羽， $\flat A$ 在曾國律上爲蕤羽，亦稱宮曾，即伶州鳩之夷則上宮。黃鐘之下宮即C，伶州鳩謂之爲厲。太簇宮之下即商音之D，曾國謂之商，伶州鳩謂之宣，其上宮應爲夾鐘之 $\flat E$ ，曾國律亦名曰徵顓下角。

無射爲（羽）南呂A之高一律，即 $\sharp A \approx \flat B$ ，曾國律謂之爲商曾。

所謂夷則，黃鐘、太簇、無射實代表徵、宮、商、羽四音。古琴有五調，北魏已是如此，《魏書·樂志》陳仲儒於神龜二年奏言：「依琴五調調聲之法，以均樂器五調，各以一聲爲主。」所謂琴之五調即黃鐘、夾鐘、中呂、夷則、無射五均，詳見附表。

五均之中，中呂均以三絃爲宮，陳仲儒奏：「若以中呂爲宮，則十二律內全無所取。何者？中呂爲十二之竅，變律之首。」中呂爲十二之竅，《魏書》各本皆作「竅」，盧文弨（《魏書·樂志校補》）據《通典》一四三改作「窮」。中華標點本據《樂志》大樂令崔九龍言於祖瑩云「聲有七聲，調有七調，以今七調，合之七律，起於黃鐘，終於中呂。」亦改「竅」字爲「窮」。按公孫崇言：「以中呂爲宮，猶用林鐘爲商，黃鐘爲徵，何由可諧？」陳仲儒主張中呂是變律之首，視京說爲變律也。崔氏之語起黃鐘，終中呂，其實即依據京房而立說。以琴律論，中呂可爲律本。朱熹云：「樂律自黃鐘至中呂皆屬陽，自蕤賓至應鐘皆屬陰，此是一個大陰陽。自黃鐘至中呂皆下生，自蕤賓至應鐘皆上生。」終於中呂者，指中呂爲陽律下生之終也。琴家謂中呂爲主均，以其不必緊慢絃，一絃不動作爲律本，故稱爲正調。²⁰

琴之五均，如除去作爲律本不用轉絃之中呂，實得黃鐘、夾鐘、夷則、無射四均而已。

²⁰ 中呂爲律本之說，參余英山之《五均說》（《今虞琴刊》本）。

琴絃五均表

	黃 鐘 均	夾 鐘 均	中 呂 均	夷 則 均	無 射 均
一（絃）	宮 1	羽 6	徵 5	角 3	商 2
二	商 2	宮 1	羽 6	徵 5	角 3
三	角 3	商 2	宮 1	羽 6	徵 5
四	徵 5	角 3	商 2	宮 1	羽 6
五	羽 6	徵 5	角 3	商 2	宮 1
六	少宮 1	少羽 6	少徵 5	少角 3	少商 2
七	少商 2	少宮 1	少羽 6	少徵 5	少角 3
異 名	慢角調	姑洗調（又稱清商調）	正調	慢宮調	蕤賓調
五音調屬	宮調	商調	角調	徵調	羽調
絃次爲宮	以一絃爲宮	以二絃爲宮	以三絃爲宮 四絃爲商、 六七絃比於 一、二	以四絃爲宮 五絃爲商	以五絃爲宮 一絃爲商 六七比於一、 二
音 高	C	$\flat E$	F	*G 或 $\flat A$	$\flat B$
絃之緊緩	正調寬三絃	正調緊二、五、 七絃	不寬緊。即正 調。	正調寬一、三、 六絃	正調緊五絃

（用《春草堂琴譜》說）

	周伶州鳩說	異稱	琴 均
$\flat A$	夷則 上宮	羽	夷則均
C	黃鐘 下宮	厲	黃鐘均
D	太簇 下宮	宣	夾鐘均又稱姑洗調
$\flat B$	無射 上宮	蕤亂	無射均

周之太簇，琴均作夾鐘，同屬商音，太簇爲正商（D）夾鐘只隔一律，以平均律論，可說是*D或 $\flat E$ 。在琴或稱姑洗均，姑洗即E，故從E而言，夾鐘之律是 $\flat E$ ，從D（商）而言亦是*D，同屬商音，故太簇與夾鐘可視爲一體。因知伶州鳩之四均與琴之四均（律本中呂除外），性質無異，可見周人之律學有他的樂理上之根據。

中國樂律史上有七音及八音之爭論。琉璃閣殷墓陶埙出現半音序例，安陽小屯武丁期陶埙又在接近完整的半音階中構成七聲音階。周初有七律，知伶洲鳩所說非無根據。

《尚書大傳》稱為七始。以黃鐘為天始，林鐘為地始，太簇為人始。而姑洗、蕤賓、南呂、應鐘分屬四時，三始與四時合而為七。漢《郊祀歌》云「七始華華，肅倡和聲。」《漢書·律曆志》云：「《書》曰：予欲聞六律、五聲、八音、七始，詠以出內（納）五言，汝聽！」《隋書·律志》作「予欲聞六律、五聲、八音、七始，訓以出納五言。」這句話《尚書》和《史記》有許多異文。近年洛陽出熹平石經《益稷》殘石有一行分明作「聲、八音、七始滑以」等字為歐陽氏本，則《尚書》原文隸書正作「七始」無誤。（按《史記·夏本紀》作「來始滑」，來乃是泰之形訛，漢人每以泰代七。今本《益稷》作「在治忽」，在字可能因七形近寸之誤，治又「始」之形近借用。熹平石經作「七始」，極為重要，可與《尚書大傳》互證。）²¹ 七律與七始，向來視為一事，不成問題。

隋時鄭譯同蘇夔討論七音，引用《漢書·律志》：「天、地、人及四時謂之七始」作為證據（《隋書》卷十四）。北周時，故梁黃門侍郎裴政上書言：「昔者大舜欲聞七始，下泊周武，爰創七音，持林鐘作黃鐘，以為正調之首。」及周高祖讀史書，見武王克殷而作七始，又欲廢八而懸七，并除黃鐘之正宮，用林鐘為調首，長孫紹遠反對之，與樂部齊樹（一作樹提）重論廢八懸七之事，其說詳《隋書·音樂志》（參《北史》二十二長孫道生附傳，《周書》二十六長孫紹遠傳）。但北周竟實行七音，蓋仿效西周也。今觀南宮乎鐘銘「作大鐃（林）協鐘」，西周重視「林鐘」，可以見之，蓋以林有君義（《爾雅·釋詁》）。《漢書·律曆志》云：「林鐘，林，君也。言陰氣受任助蕤賓君主種物，使長大楸盛也。」（《白虎通》則訓林為衆）以林鐘為首調，古或有此事。上生下生之說頗晚出，黃鐘下生林鐘乃後來之理論，不可以衡量三代之樂。觀曾國律實以姑洗為宮，則林鐘、太簇何曾不可為宮耶？浙川所出春秋晚期編鐘九枚，隧部音宮商五正音具備，而右鼓音則有 *F（變徵）、*G、B（變宮）、*C、D、G、*D 七音，共十二聲（《考古》1981年第2期）曾侯鐘測音有 *F 及 B，即變徵與變宮。春秋時候，由五正音加上二變的七音，事實上早已存在。雖有七音，仍以五聲為主，故《左傳》云：「為七音以奉五聲」，觀曾國鐘律，二變全不重要，可以見之。

²¹ 見《考古學報》1981年第2期頁187，許景元文。吳南薰對此問題曾提出討論，希望後人能拾遺補亡（見《會通》頁12）。

曾侯鐘律的構成，是由舊五音中抽出角（E）來配合其它四音成為宮角、商角、羽角、徵角，再加上四曾，來構成十二律。可安排得一公式如下：

$$\text{四音} + \text{四角} + \text{四曾} = \text{十二律}$$

十二律名稱在曾國律呂中只出現割肄（姑洗）、蕤賓、無鐸（射）、黃鐘、大矢（簇），而其它則不用，而代以四角、四曾之名目，試表之如下：

十二正律律名	西洋音值	舊五音之四音及七音	曾 律 新 名		曾 國 律
			四音配「角」	四音加「曾」	
黃鐘	C	宮（C）			姑洗
大呂	*C ≈ ^b D		羽角		
太簇	D	商（D）			安賓
夾鐘	^b E ≈ *D			徵曾	
姑洗	E	角（E）	宮角		甬（函）音
仲呂	F			羽曾	蘇 F ₃
蕤賓	*F ≈ ^b G	變徵	商角		無鐸、羸掣
林鐘	G	徵（G）			
夷則	^b A ≈ *G			宮曾	黃鐘、酈音
南呂	A	羽（A）			
無射	^b B ≈ *A			商曾	太簇、穆音
應鐘	B	變宮	徵角		濁姑洗

茲再歸納說明如次：

大呂 = 羽角 *C₄ 姑洗 = 宮角 E₄ 蕤賓 = 商角 *F₄ 應鐘 = 徵角 B₄

宮角比宮大三度，商角比商大三度，徵角比徵大三度，羽角比羽大三度。

夾鐘 = 徵曾 ^bE₄ 仲呂 = 羽曾 F₄ 夷則 = 宮曾 ^bA₄ 無射 = 商曾 ^bB₄

宮曾比宮角大三度，商曾比商角大三度，徵曾比徵角大三度，羽曾比羽角大三度。宮角對宮音小三度，商角對商音小三度，徵角對徵音小三度，羽角對羽音小三度。

這樣雖無十二律之名而有十二律之實。可見在五聲、七音及十二律的樂制下可以有不同樣的編排以構成獨特的樂律體系。

曾國律的陪聲，竟跨越五個半八度，而清聲、變音在錯綜複雜之中極具條理，以角配合其他四音，由「角」「曾」相配之雙重的三度關係，構成十二個均等的半音（如羽角即 *C，羽曾即 F），由加綴角與曾作為四角四曾，以形成半音的律名，在在見出當日制作者的巧思，這是過去鐘律家所夢想不到的。

二、楚琴及楚之樂學兼論琴準

楚國有關音樂的學問是相當發達的。楚有樂尹之官。《左定五年傳》：「楚以鍾建為樂尹」。杜注：「司樂大夫。」又《左僖二十二年傳》：「有師縉」，杜注：「縉，楚樂師也。」

「幽而楚奏」之鍾儀本為泠人，其後裔有鍾期。子期名見《呂氏春秋·本味篇》，又《精通篇》：「鍾子期夜聞擊磬而悲」，高誘注云：「鍾，姓也，子、通稱，期、名也，楚人鍾儀之族。」高誘注《本味篇》云：「伯氏牙名，或作雅，鍾氏期名……悉楚人也。」伯牙、鍾期皆為楚人。鍾期的年代，據《韓非子·見難篇》：「鍾期憑琴對秦昭王」（《秦策》作中期，詳汪中說）。²² 則鍾期後來曾仕秦。鍾建、鍾儀，以鍾為氏，皆是泠人，必為鍾師，故以鍾為姓。

楚人於音樂頗有著述。孔子弟子公孫尼子，亦楚人也。（《史記·仲尼弟子列傳》、《集解》引鄭玄云：「楚人。」《孔子家語》謂衛人，非。）桓譚《新論》稱河間獻王好儒，取《公孫尼子》以作《樂記》。《隋書·音樂志》載梁武帝天監元年沈約奏答：「樂記取公孫尼子」是今本《禮記·樂記》，乃出楚人之學。

「楚琴」自來非常著名。阮籍《樂論》：「漢桓帝聞楚琴，悽愴傷心。」楚的名琴甚多，楚莊王之鳴琴名曰繞梁。《古琴疏》：「宋華元獻楚莊王以繞梁之琴。」晉傅玄《琴賦序》：「伯牙之琴名曰遞鍾」，漢王褒《主得賢臣頌》：「伯牙操遞鍾。」晉灼注：「二十四鍾各有節奏，擊之不常，故曰遞。」臣瓚曰：「《楚辭》云：奏伯牙之號鍾。」師古曰「琴名是也。」《太音琴譜》云：「相傳黃帝大合鬼神，以遞鍾之琴奏清角之音，凡十三絃。」（黃佐《樂典》卷一引）伯牙的琴名曰號鍾亦作遞鍾。（《宋書·樂志》稱「齊桓曰號鍾」。）楚王子無虧有琴曰青翻。

至於楚之琴曲，《琴操》所錄，有伯牙所作之《水仙操》、《懷陵操》（激徵之音）。楚莊王妃樊姬作之《列女引》。商梁子之《辟歷引》，龍丘高望楚而作之《楚引》。《古文苑》載宋玉《諷賦》：「中有鳴琴焉，臣援而鼓之，為《幽蘭》、《白雪》之曲。」楚舊有《幽蘭曲》。丘公明所傳之《碣石調》（日本人的《琴學發揮》

²² 汪中《述學》外篇《漢上琴臺之銘》，附《伯牙事考》。

作「乞食調」)《幽蘭譜》即其遺音。丘氏所彈者爲楚調，譜末列楚調之曲，首爲《楚明光》，第三爲《白雪》，五即《幽蘭》。足證《幽蘭》、《白雪》爲楚之琴曲。

《詩》言「胥鼓南」。鐘銘有云：「楚王纘邛(江)仲嬭南蘇鍾。」南即指南音。《左成九年傳》記楚國鍾儀事云：

問其族，對曰：「泠人也。」公曰：「能樂乎？」對曰：「先父之職官也，敢有二事。」使與之琴，操南音。……范文子曰：「楚囚，君子也。言稱先職，不背本也；樂操土風，不忘舊也。」

王粲于荊州作《登樓賦》，亦云：「鍾儀幽而楚奏」。讀《左傳》，知楚國泠官師職係世襲的。周景王時，伶州鳩亦是泠人。敦煌所出《周語》北魏寫本泠字作聆。南音亦可用之操縵，以琴表現之。

《吳都賦》云：「登東歌，操南音，胤陽阿，詠秣任，荆艷楚舞，吳愉越吟。」劉淵林注云：「《晏子春秋》曰：『桀作東歌。南音，徵引也，南國之音也。左氏《傳》曰：鍾儀在晉，使與之琴，操南音。商、角、徵、羽各有引。鍾儀楚人，思在楚，故操南音。』」

所引晏子，今本在內篇諫上第一，無「桀作東歌、南音」六字。係星衍謂有脫文，是也。晏子稱東歌出于夏桀之樂。劉氏指出南音爲徵引，又稱商、角、徵、羽各有引，徵屬於南音，故曰「南音徵引」。表之如下：

羽(水)
商(金) 宮(中[土]) 角(木)
徵(火)

五音各有引。宋玉對楚王問云：「引商刻羽，雜以流徵。」以南音之「徵引」比方之，引商應是商引。琴曲每以引爲名，如《辟歷引》、《楚引》是。南音以徵引爲主，鍾儀所操之琴，既爲南音，自屬楚調。

隨縣出土樂器，有五絃琴和十絃琴。五絃琴出於東室，長115厘米，等於漢尺五尺，有五個弦孔，弦距約1厘米，琴身髹漆，岳山甚低，弦距狹窄，不適宜用指彈奏。十絃琴用獨木製成，有十個弦孔，弦距約1.4厘米。全長67厘米，不足漢尺三尺，無徽。《永樂琴書集成》：「大琴二十絃，中琴十弦，小琴五弦。」明韓邦奇《苑洛志樂》卷九據陳暘《樂書》謂：「五絃之琴小琴之制。倍之爲十弦，中琴之制。中琴之名見於《禮記·明堂位》爲四代之樂，始於有虞。」這二種琴可能是小琴、中琴的雛型。但從形製看來，它不適宜於演奏。因爲是用獨木斫成，所謂音箱，自末端

至尾部，實際亦是一塊實木。我疑心是用來「度律均鐘」的絃準。黃翔鵬亦說：「弄不清它的演奏方法，也許竟是一件用來調鐘定律的工具。」²³

《呂覽》記載古代製作樂器的人物：五絃瑟，士達作。十五絃瑟，瞽叟作，又名大章。二十三絃之瑟，舜命延作。長沙馬王堆及江陵、信陽等地出土之瑟，有25絃、23絃、24絃各種，足見《呂覽》所說二十三絃之瑟，非無根據。馬王堆瑟的調絃法，據研究所得，是用五聲音價來調弦，和《莊子·徐無鬼》所記相符。漢瑟以宮音居中，《續漢書·禮儀志》說：

宮處於中，左右爲商、徵、角、羽。

馬王堆瑟是按五音來調弦的，²⁴ 五弦琴想必亦是用同樣的調弦法，以宮居中，作爲中聲。十弦恰是五弦的二組。

《周語》下：「（景）王問律于伶州鳩。對曰：律所以立均出度也。古之神瞽，考中聲而量之以制，度律均鐘。下官軌儀，紀之以三，平之以六，成於十二，天之道也。」韋注：「天之大數不過十二。」所以有十二次、十二月。韋又注：「神瞽是樂正，死而爲樂祖，祭於瞽宗，謂之神瞽。」

「中聲」，韋注說爲中和之聲，似非其義。中聲與「立均」之事有關。甚麼是「均」？韋注云：

均者，均鐘木，長七尺，有絃繫之，以均鐘者，度鐘大小清濁也，漢大予樂官有之。

《後漢書·張衡傳》李賢注：

均長八尺，施絃以調六律也。

立均即是用絃來定律的工具，古有此器，名之曰「均」。西漢時，京房認爲竹聲不可以度調，故另製準。（陳澧亦說「用絃定律」勝於竹管。）準的形製，據《續漢書·律曆志》說：

京房曰：竹聲不可以度調，故作準以定數。準之狀如瑟，長丈，而十三絃，隱間九尺，以應黃鐘之律九寸。中央一絃，下有畫分寸，以爲六十律清濁之節。

京房的準，中央一絃，即是作爲中聲的標準。他的「準」正由「均」推進一步。隨縣出土的五絃琴和十絃琴，可能是先秦的絃準，用來爲鐘磬調音律。它比漢時大予樂官署的均鐘木略小，有絃孔可以繫弦，它的用途和準想是相同的。

²³ 見黃翔鵬：《古代音樂光輝創造的見證》（《人民音樂》1979年第4期）。

²⁴ 見《長沙馬王堆漢墓發掘報告》，頁105。

隨縣琴上既安有弦孔，可推知該器應是律準。由此得到對定律工具的新認識，向來有二件誤解之事，須加以澄清：

- 一、用弦定律非始於京房。日本田邊尚雄論定律之事，希臘就弦長論之，中國全就管長論之，管不如弦之準確，至漢京房，始加以改良。希臘畢太哥拉有弦長比之論，京房因之有竹聲十三律之說。朱謙之著《中國古代樂律對於希臘之影響》一文，²⁵ 認為「畢太哥拉以弦樂器 (monocord) 作計算樂律的標準，雖比中國以律管之長為標準者進步，但實從中國得來。中國則直到京房看出『竹聲不可以度調』，才知道根據律管的算法，實有『管口補正』的錯誤。因之，京房便主張以弦長代替律管，分明是受希臘樂律的影響。」今按春秋時已有安弦的準器，則京房乃遠有所受。古代中、希交通情形尚不明瞭，而遽斷京房以弦代管為受到希臘之影響，殊不可信。
- 二、漢人所謂詩律，實為循絃觀樂之事，非講求平仄。《漢書·郊祀志》：「六律五聲，幽贊聖意，神樂四合，各有方象。」此即謂立樂府協音律也。《詩》三百篇無不入樂，漢人每言以「詩律教授」，其實與《漢書·平帝紀》所說「鍾律教授」，根本是分不開的。《史記·樂書》云：「樂師辯乎聲詩，故北面而弦。」鄭玄注：「弦謂鼓琴、瑟。」《正義》謂：「辯生變，變成方謂之音。」鄭玄的解釋：「宮、商、角、徵、羽別聲詩，聲謂歌也。」竊按漢人區別聲與音——五聲與八音為二事，詳《風俗通》。（其《音聲篇》云：「聲者，宮商角徵羽也；音者，土曰埙、匏曰笙。」下略）故有聲為本、音為末之論。可知辯別聲詩應指詩律之五聲。《樂記》：「聲相應，故雜比曰音，單出曰聲。」《史記正義》引皇侃云：「單聲不足，故變雜五聲使交錯成文，乃謂之音。」音是很複雜的，指清、濁高下相變的均調，聲是指五個音階，即指律甚明。「辯別聲詩」的事，本為樂師的任務，後來有些學者亦從事於此。在東漢稱之為詩律。

《後漢書·鍾皓傳》云：「皓避隱密山，以詩律教授，門徒千餘人。」又稱：「諸儒頌鍾皓云：『林慮懿德，非禮不處。悅此詩書，弦琴樂古。』」皓以詩律教人，其人又喜歡「弦琴樂古」，這裡的詩律，不是清人所講之聲調譜問題，而是《詩經》合樂問題。漢人所講求之詩律應是誦詩時配合弦琴之事，因為三百篇皆入樂，如何辯別聲詩的律呂，是很重要的。有人把鍾皓教授的詩律，說成作詩講求平仄的方法，有如英語的Versification，那是很有問題的。

²⁵ 朱氏書為中央音樂學院民族音樂研究所叢刊，1957年北京音樂出版社印行。

近年長沙五里牌戰國木槨墓出土木琴，長79厘米，從凹槽內弦道勒痕觀察，應為十弦，尾部有一軫。和曾侯乙墓中的十弦琴很相似，但形製則近於馬王堆三號墓中的七絃琴，琴身有極絢美的圖繪，表現楚琴的特色，²⁶ 曾侯墓的五弦琴，紋繪非常複雜，前側有十二隻振翅的鳳鳥，背面繪有人珥雙蛇，說者謂即《大荒西經》所記的夏后開（啓）。²⁷ 今附該圖摹本於後，以供參考。

三、論楚商、楚辭「勞商」與商角

黃翔鵬著《釋楚商》一文，描寫曾侯鐘整套的音域和最高組與最低組的調式如下：

高音組二	中音組	次低組	最低組
商 d ¹ d ¹	徵 g	△商 D	羽 A ¹
宮反 c ⁴ c ⁴	宮反 c ³	徵 g	△商 D

它的特點是：

- (1)音列的兩端，高音為宮，而基礎的低音為商。
- (2)以商為主，其次則重在徵、宮二音。商——徵——宮是它的主要骨幹。

黃氏指出「楚商」即是穆鐘之商，相當於今之^bB¹，琴曲上的淒涼調亦名楚商，它是把琴絃緊二和緊五，可以比證。

宋代金石家所見的楚王（禽章）鐘上說：「奠之於西廡，其永時（詩＝持）用高。」文字與曾侯乙墓所出者相同。鐘背有「穆、商、商」三字。黃翔鵬謂楚國作為生律之本叫「穆鐘」，見於曾鐘銘為律名，他拿來解釋穆商商的穆。他把商商看成商字的疊用。吳釗駁之，謂其不符合該鐘原有刻字的位置。今按《薛氏款識》著錄曾侯鐘有二，皆得之湖北的安陸，一藏方城范氏，其銘如下：

穆

商 商

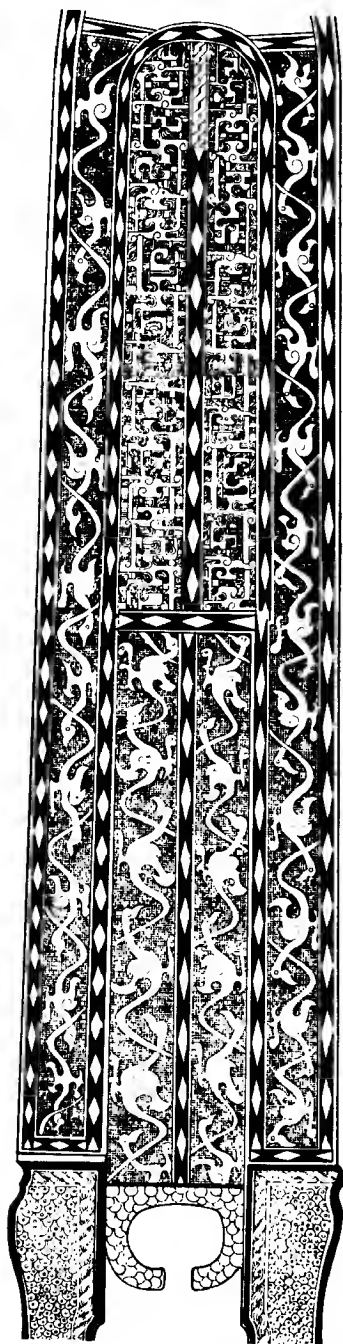
穆字一行，疑在隧部，表示穆音之律。商與商二名分開為另一行，或者分別在鼓左與鼓右，各記着一個商音，并非聯讀稱作「商商」。今以曾侯乙鐘銘證之，穆是穆音之律，即^bB²，商是D音。曾鐘通例，在隧部、鼓部之上鐫記五音的宮、商等名

²⁶ 《長沙市五里牌戰國木槨墓》（《湖南考古輯刊》1.1982）。

²⁷ 見馮光生：《珍奇的夏后開得樂圖》（《江漢考古》1983.1）。



(左接下圖右)



(右接上圖左)

曾侯乙墓出土五弦琴的側、背面紋飾展開圖

目，最爲普遍。考察所有曾侯乙鐘磬銘中，并未見到疊用兩個「商」字的情況，因此知過去學人（如楊樹達《積微居金文說》頁二二五）合讀爲「穆商商」，是不對的。周樂不用商調。若曾侯鐘銘所見：

鉦鐘 隧部銘有：商、商角、商曾。

甬鐘 銘有：訢商（*C）素商（D）商角、商顛（^bG）商曾（^bB）。

磬銘 有：商、少商、大商、鼂商、商曾、少商曾、大商曾、少商曾之反、少商顛之反。

則曾國律有大量商音。蔡侯廬云：

穆穆齊齊，恩（思＝斯）害訢（訢）塲（揚）。威義（儀）遊遊（優優），
霈頌託（託）商。

同文者不止一器。「害」字以曾侯鐘銘姑洗之習作「割肄」例之，害可讀爲割肄之割，即姑洗之省稱。「霈頌託（託）商」句，從于省吾讀。于氏訓商爲商頌，猶言「依託商頌」。按《樂記》：「宜歌商」，鄭注：「商，宋詩也。」商固可指宋人留傳之商頌，此處以指商音，於義亦通。

曾國爲楚之附庸，蔡則後亡於楚，曾、蔡都重視商音，楚國亦然，故後來有「楚商」及勞商之曲。

考《楚辭·大招》出現「勞商」一名，文云：「伏戲駕辯，楚勞商只……叩鐘調磬，娛人亂只。」王逸注：「駕辯，勞商，皆曲名也。言伏羲氏作瑟，造駕辯之曲，楚人因之作勞商之歌，皆要妙之音。……勞，絞也，以楚聲絞商音，爲之清激也。」絞亦作按（《廣韻·上聲·三十一巧》訓爲「接物也」）。所謂絞商音，可以解作重二個商音。上述黃氏所陳最低組以商（D）始、次低組有商音，而最高組亦以商音終，這樣起訖疊用商音，正是所謂絞商音爲之清激的現象。《大招》之「勞商」，《朱子集注》以勞商與駕辯皆古曲名，而未有考。近人新說：朱起鳳云：「唐、商古通用，以地名爲曲名，在齊曰高唐，在楚曰勞商。」（《辭通》七陽）游國恩云：「勞商與離騷本雙聲字，疑勞商即離騷之轉音，一事而異名。」「離騷或亦楚人固有樂曲，如齊謳、吳趨之類。」（《離騷纂義》頁六）二家皆從同音假借立說，謂「離騷」爲曲名，尤乏根據。如王逸之說：「勞，絞也，以楚聲絞商音。」則商自是五音宮商之「商」。

郭茂倩《樂府詩集》稱：「唯琴工猶傳楚漢舊聲。」古琴曲現存最早者，如碣石調《幽蘭》序，一名倚蘭，傳自丘公明。舊鈔本稱其「梁末隱於九疑山，妙絕楚調，於《幽蘭》一曲尤特精絕。」此即琴工所傳楚舊聲之一例。廣陵散亦屬楚調，見張永《元嘉正聲技錄》。

琴曲的楚商爲琴之外調，又稱曰淒涼調。其轉絃歌訣云：「二五俱高淒涼音」，謂緊二五絃各一徽，使芷與芎相應，及芷與芎相應，絃音爲尺凡合土上尺工。《神奇秘譜》有神品淒涼意及神品楚商意，俱即淒涼調。《神奇譜》淒涼調有楚歌，譜霸王別姬之事，此即所謂楚聲，亦緊二五絃以取調。吳縣蔣文勳《梅花庵二香琴譜》卷十，於離騷曲按語云：

離騷，刻本所見有三：大還閣得之京師沈太韶。蓼懷堂雲載青少在京師，故亦得之都下。古香師得之京師文溥寰。三家之譜皆得之京師，故同是二十段，通曲以五絃爲宮，與本調不合。聽月樓、德音堂等（譜）十二段者，更屬不倫。此譜從響山堂錄出，凡十六段，於十三段換調，自適軒同。至此調之必應換調之故，另有淒涼調說，見《琴律管見》。此調離騷之外，又有楚歌、澤畔吟、屈原問渡、弔屈原、九奇等五曲，雖非佳作，而操名皆屬屈子。意前人爲三閭大夫特創此調，則「九奇」之名，疑亦九歌之訛。蓋歌歆相似，始訛爲歆，後又脫欠爲奇也。

琴曲中凡與《楚辭》有關之曲，皆以淒涼調出之，稱其調爲楚商，其故在此。又琴曲之清商調爲緊二、五、七絃各一徽，《神奇秘譜》稱之曰姑洗調，其姑洗意即清商意，其調絃法爲芷與芎相應，芷與芎相應，芷與芎相應，秋鴻、搗衣皆是此調，絃音爲土上尺工六五化，²⁸ 清商亦名姑洗調，曾侯乙鐘律，即以姑洗爲主調。楚商、清商皆爲商音之變調，「勞商」乃以楚聲絞商音而成之調，曾侯乙鐘律之音域有以高低之商音組成之現象，正可給予解釋，以究其源；而琴曲之楚商，是其孑遺，可以明其流。游國恩早年在《楚辭概論》中，力主離騷爲勞商一名之異寫，晚歲著《離騷纂義》，仍膠執舊說，故復觀縷論之。²⁹

曾侯乙大甬鐘下層出現「商角」音名共三次，黃翔鵬云：「在曾侯鐘上對於相當於變徵地位的 *f，名之曰商角。」商角在琴曲上是一個重要的調，琴曲楚歌，後代皆入楚商調，但《浙音釋字譜》和《神奇秘譜》都列於商角調，商角這個名稱遠源於楚，可在曾侯乙鐘銘尋出它的來歷。

²⁸ 羅蔗園引葛見堯《泰律外篇》（明人。有雲南叢書本）云：「義和一名碧玉，夾鐘清商也，一名淒涼，一名楚商，一名離憂。則又似用夾鐘爲商之商調。」（夏承燾《白石詞編年箋校》頁三四三）按姜夔有《淒涼犯》詞，其序云：「琴曲有淒涼調，假以爲名。」是宋時琴曲淒涼調已有之。葛氏所言頗爲混亂，據汪紱《樂經律呂通解》，義和調慢一、三各一徽，離憂調慢一半徽，與淒涼調之緊二五各一徽不同。

²⁹ 參拙作《楚辭與詞曲音樂》。

事實上「商角」在曾侯乙律呂中實測音爲 *f，與蕤賓（變徵）及「商顛」同音。《史記·荆軻傳》言「高漸離擊筑，荆軻和之……爲變徵之聲，復爲羽聲愴慨。」《淮南子·地形訓》：「變徵生商，變商生羽。」以曾侯乙鐘律比較之：

*F、蕤徵（^bG） 商角、商顛 音在Fa、Sol之間，爲F之高半律。

*C、蕤商（^bD） 羽角、羽顛 音在Do、Re之間，爲C之高半律。

曾國之律，變徵之異名亦稱商角、商顛；變商之異名，亦稱羽角、羽顛，不是上下生的關係，而是相等之關係。清末馮水著《變徵定位考》主張古之變徵，不低於徵一律，實高於角一律；黃鍾均之變徵，非蕤賓，實爲仲呂。今觀曾侯乙鐘律，高於角（E）一律，正是變徵（*F）。

六國的律呂各有它的安排。燕國之律不見於記載，不知荆軻的變徵是否同於曾國的變徵（*F），但曾國律的變徵，亦名商角，則由實測而得知。後來琴曲之商角調，如以曾律視之，可以說是變徵了。

四、曾侯乙墓漆器上二十文釋——論古樂理與天文之關係

曾侯乙墓東室出土衣箱五件，其一箱蓋上陰刻「紫錦之衣」字樣，并繪有若木扶桑、太陽，及人執弓射鳥之圖，左方下角有漆書二十個字。另一件蓋上之中央，書一「斗」字，特大，四週書寫二十八宿的名稱。（見《發掘簡報》）由於該器側面陰刻有「后匱」二文，故可確定該半圓形的器名即是匱或匱。³⁰（見《中國文物》第二期，頁24）

³⁰ 漆器在所繪青龍首、尾刻有匱、匱二形，一從召，一從旨。向釋爲《說文·十二》訓古器之匱，從匚𠂔聲，呼骨切。《廣韻》在入聲十一沒。近時夏淶認爲字當是從旨，又論匱之爲召，舉出五證（見夏淶《楚子超鼎淺釋》，載《江漢考古》一九八三年第一期）。今按《集韻》卷三平聲六豪有匱、𠂔、興三字，云：「《說文》古器也，籀作𠂔或作興。」此第二形從曲旨聲，與漆器文同。《說文·匚部》有匱無匱，《集韻》引《說文》「古器也」當是一字而異形。

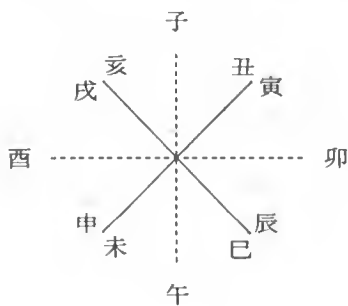
我在湖北博物館，看到展品有這二十個漆書文字的摹本。茲據《中國文物》第二期發表初出土時的照片，釋讀如下：



民祀佳
坊（房），日辰於
維。興歲
之四（駟），所尚
若敕（陳）。經（經）
天嘗（常）和。

全文分六行，每行三字、四字不等，字體有點和現藏美國的楚帛書很接近。

第一句云：「民祀佳坊」，祀字作𡇗，楚帛書有「民祀不貽（莊）」句。《周語》伶州鳩論七律之義，謂：「武王之伐殷，歲在鶉火，月在天駟，日在析木之津，辰在斗柄，星在天竈，星與日辰之位皆在北維。」器文第二句「日辰於維」，即是北維之維。這表示日和辰都居於同一方位。古人把天文區域分為四正四維，所云「帝張四維，運之以斗」是也。詳《淮南子·天文訓》。卯為正東，午為正南，子為正北，酉為正西。丑寅為東北之維，辰巳為東南之維，未申為西南之維，戌亥為西北之維，其圖如下：



坊字讀爲房，漆器寫二十八宿的房星字作方，雲夢秦簡《日書》：「九月方，取婦。」（簡994）亦以「方」爲「房」。此則借「坊」爲「房」。《漢書·律曆志》解說《周語》云：「是夕也，月在房五度，故曰『月在天駟』。」韋昭注：「天駟，房星也。謂戊午日，月宿房五度。」房星即Asterism House在Scorpius天蠍座。古人極重視房星。日食及五星如聯珠等天文現象，都以房星爲中心。摘錄之如下：

（一）季秋月朔，辰弗集于房，磬奏鼓，嗇夫馳，庶人走。（《夏書·胤征》）

（二）紂（帝辛）三十二年，五星聚於房。（今本《竹書紀年》上）

（三）鷺鷥鳴於岐山，孟春六旬，五緯聚房。（《宋書·符瑞志》）

第一條即所謂夏代「中康日食」，據考證當公元前二一三七年十月二十二日，日食在房宿附近。第二、三條則爲當公元前一〇五九年的星會，其時木、土、火三星聯在一起，史官一般紀錄，不曰「集于房」即曰「聚于房」。可見古時在列宿中作爲崇拜對象，主要是房星。《史記·律書》云：「房者，言萬物門戶也。」漆器銘首句云「民祀佳方（房）」，正是事實。

天駟，西名Heavenly Guadrige=房星 #4，嚴格言之，應包括 ρ ， π ， δ ， β 及 α 諸天蠍座。有人據夏侯灶墓圓盤及劉向《洪範傳》中所言「二十八宿古度推算，公元前一〇四七年十一月二十六日，從 δ 至 τ 天蠍座 $10^{\circ}15'$ 初月正可窺見。這即所謂「月在天駟」。伶州鳩所說被視爲當時肉眼觀測的現象，完全符合事實。³¹《周語》：「歲之所在，則我有周之分野也；月之所在，辰馬農祥也，我太祖后稷之所經緯也。王欲合是五位三所而用之，自鶉及駟七列也。」這幾句話照韋昭注是這樣解釋的：周的分野在于鶉火，鶉火之分，在二十八宿爲張十三度，駟是天駟，在房星五度，五位指歲、月、日、星、辰五者之所在，從張宿至于房宿合爲七宿，即張、翼、轸、角、亢、心、房，故稱爲七列。月所在的「辰馬農祥」即指房星。隋盧賁上表言「殷人以上通用五音，周武克殷，得鶉火天駟之應，其音用七。」（《隋書》三十八）由於鶉火在張十三度，駟在房五度，從分野之鶉火，與大辰之次的天駟，合爲七宿，謂之七列。周所以用七音，正是上應天文的七列。《爾雅·釋天》：「天駟，房也；大辰，房、心、尾也。」天駟者，《史記·天官書》：「房爲天府曰天駟」，又「漢中四星曰天駟」。元命包稱之曰「駟」，伶州鳩稱爲「辰馬農祥」。韋昭注云：「辰馬謂房，心星也。心星所在大辰之次爲天駟。駟，馬也，故曰辰馬。」

³¹ 《周語》伶州鳩一段文字，美國Stanford大學班大爲（David W. Pankenier）嘗作仔細研究，他相信這正是公元前一〇四七年的天文現象。在他的博士論文“Astronomic Dates in Shang and Western Zhou”中有詳細論述。我是忝爲這論文審閱人之一，得先時讀到，故爲附記於此。

言月在房合於農祥。祥猶象也，房星晨正而農事起焉，故謂之農祥。」老百姓所以祀房星，是因為這一星宿主司農事，古時稱它作農祥。房所在大辰之次是天駟，亦簡稱曰駟，《周語》：「駟見而隕霜」，故知下文「興歲之四」正宜讀為天駟之駟。房及心、尾三宿連體，最為明大，故農家取以為候。張衡《東京賦》：「農祥晨正」，李善注以「駟，房星」說之。《說文》：「辰，房星也，天時也。」又晶部𠂔云：「房星，為民田時者。」向來目房為農祥，以候農時。《爾雅》的「大辰」，郭注「龍星」，又云：「龍為天馬，故房四星謂之天駟。」「辰馬農祥」，農事以興，故云「興歲之四（駟）」。天文學家高魯嘗撰《辰馬考》（見《宇宙》五、四），辰馬被稱為農祥，非始自周人，甲骨文中農字出現甚多，其字本從林從辰。第二期卜辭屢見「歲甫農」一辭，如：

□卯卜大〔貞〕：……示癸甫農，𠂔（《明》302）

□巳卜旅貞：父丁，歲甫〔農〕，𠂔（《珠》848）

壬申卜即貞：兄壬歲甫農，（《後》上、7，11）

丙午卜即貞：羽丁未，日，農歲，其父伐。（《佚》924）

《管子·五行》篇：「歲農，豐年大茂」，歲惟農即祝歲豐穰，與「興歲」義合。《佚周書》有「農星」一名，《御覽》引《佚周書·作雒解》：「以祀上帝，配以后稷，農星先王皆與食」（農星二字一作「日月星辰」），農星必指辰馬天駟，漢人又呼為天田。《漢書·郊祀志》張晏云：「龍星左角曰天田，則農祥也」。

歲字下半從月，同於卜辭的𠂔，楚帛書歲字皆作𠂔，故可定為歲字。歲之上一字從𠂔甚清楚，從文義可推出是興字。《易》同人九三爻辭云：「三歲不興」，《殷契後編》下11，1：「歲不𠂔（興）」，甲2124：「歲不𠂔，亡句。」應該即是「不興」一成語。歲不興的反面是興歲。殷人已知歲星，卜辭中確有完整關於大歲的記錄。降及春秋，更盛行觀察歲星之所在，以定吉凶。如晉史官董因論公子重耳之出走，歲在大火，以辰（即大火）出而以參入，必有獲於諸侯；相反地，越（勾踐）得歲而伐之，必受其咎。這些都是占歲有名的故事。《左傳》上說到「歲棄其次」必有災，杜預注：「歲星所在，其國有福，失次于北，禍衝在南。」歲星所在有福即是「興歲」。《淮南·天文訓》稱：「歲星之所居，五穀豐昌；其對為衝，歲乃有殃。」《史記·天官書》候歲家「以歲太穰為上歲」，又占之於聲，「聽都邑人民之聲，聲宮則歲善吉，商則有兵，徵旱，羽水，角歲惡。西漢占歲家以魏鮮最著名。

辭言「興歲之四（駟）」，正以天駟為農祥之星象，象徵着五谷豐昌，故以駟為興歲之星。歲月所在，五位皆正，故為吉祥。伶州鳩稱「星與日辰之位，皆在北維。」上文言「日月於維」，義亦如是。《古移徙法》云：「抵太歲名曰歲下，負太歲名

曰歲破，皆凶也。」《論衡·難歲篇》：「其移東西，若徙四維，相之如者皆吉。何者？不與太歲相觸，亦不抵太歲之衝也。」不抵觸太歲是與歲，否則是忌歲。

「所尚若𣎵」者，𣎵所從的東字作𣎵，𣎵與陳同。𣎵即若，從若加口旁，同於師虎殷之若字及籀文𣎵之作𣎵，以𣎵（諾）爲若。若，順也。（《爾雅·釋言》）《書·大誥》：「卜陳惟若茲」，和「所尚若陳」語式很相近。若陳謂衆宿均就其列，和歲星沒有抵觸。

最末一句「經天當和」，經是奇字，疑即經。𠂔形同於石經古文的天字。空海《篆隸萬象》卷一：天字古文有𠂔、𠂔諸形（高野山印本）。《集韻》卷三天下一作𠂔，同此。當字從𠂔聲從音，從音與從口同意，當是尚字的同文異構。如曾侯乙墓器之持字，作𠂔亦作詩，本爲詩字，而讀作持。彝銘屢見以尚爲常，字不從巾。這句言衆星宿經天，常得其和。《天官書》：「……其出也不經天，經天，天下革政。」「經天」是天官的習語。楚帛書：「日月則經（盈）紉，不尋其𠂔（當）。春夏秋冬，……卉木亡尚（常）。」周原小字卜辭：「自三月至于三月二，唯五月，𠂔（常）。」（H11·2）都以尚爲常。《管子·五行篇》「有常而有經」，這一類語可以參證。

曾侯乙墓漆器之銘辭有二，一書二十八宿圍繞著北斗。又一書寫這二十個字，兩器意義必有關聯。《史記·天官書》：「二十八舍主十二州，斗秉兼之。」斗秉即是斗柄。《楚辭·遠遊》：「舉斗柄以爲麾。」星占家以二十八宿經天各得其所爲吉，故曰「經天常和」。《論語》云：「爲政以德，譬如北辰，居其所而衆星共之。」亦以此相比方。（安徽阜陽夏侯灶墓殘簡「𠂔橐旂（兮）北辰游」，見《文物》1983.2）古人認天樞是北斗，漆器繪有青龍白虎代表東西的方位，書寫二十八宿名以環拱一斗字，正是衆星拱辰之狀。

楚國著名的樂官見於史書不一而足。曾侯乙墓出有大批鐘磬，又漆器銘記著二十八宿，及「經天常和」的吉語，我疑心墓主人在當時必是一位知名重要樂官，故死後以大量樂器殉葬。古人討論樂理，必援引天文以爲說，我們看伶州鳩云：「凡人神以數合之，以聲昭之，數合聲和，然後可同。」所以求天人的同一，從這一段文字可明白它的道理。漆器一方面寫二十八宿名目，一方面說「經天常和」，意思是說天上星宿各得其所，樂律上的正變亦得到和諧，如是則「人神以合，聲律以和」。

古代傳說每每談及音樂和諧可以導致政治修明，這即所謂「和氣致祥」。歷史上有名的舜、禹時帝與臣工倡和的《卿雲》、《八伯》之歌，原見於《尚書大傳》卷一。又有《帝載》之歌，杜文瀾的《古謠諺》曾據《竹書紀年》加以採錄。其歌云：

日月有常，星辰有行，四時順經，萬姓允誠。於予論樂，配天之靈。遷于聖

賢，莫不咸聽。（下略）

開頭幾句，和此銘措辭很是相似。考沈約《宋書符瑞志》於「帝舜」下云：

及即帝位，……擊石拊石，百獸率舞，景星出房，……在位十有四年，奏鍾石笙箏未罷，而天大雷雨，疾風發屋拔木，桴鼓播地，鍾磬亂行，舞人頓伏，樂正狂走。……舜乃擁璫持衡而笑曰：明哉？夫天下非一人之天下也，亦乃見于鍾石笙箏乎。乃薦禹於天，使行天子事。于時和氣普應。……百工相和而歌慶雲。……帝乃再歌曰：日月有常，星辰有行。……於是八風修通，慶雲叢聚。

這是舜禹禪讓一事的插曲。《宋書》所說「景星出房」一祥瑞，明人所傳的《竹書紀年》，繫於「作大韶樂」之下。景星出房句，提到房星，和「民祀惟坊（房）」，互相印證，可見古來對於音樂的看法，是要「配天之靈」，自然「星辰有行，四時順經。」相反地不能「和氣普應」，則「鍾磬亂行，樂正狂走。」這恰說明音樂和政治及天道有相關聯的必然性。曾侯墓的漆器銘，和相傳帝舜的載歌，在意識及措辭上完全相符，通過這些，可以了解古代人對於音樂上天人合一的觀念。

帝載之歌亦載錄於汲冢所出的竹書。金履祥的《通鑑前編》引之，有按語稱：「此歌竹書亦有之，然誤在《伊尹祀桐宮》之下。」明范欽天一閣本的《竹書紀年》，則列於帝舜十四年「卿雲見，命禹代虛」下面的小注，文字一如《宋書》。

宋人稱引的竹書，有一種名叫《師春》的，是晉時汲冢魏冢所出的古本竹書之一。（參朱希祖《汲冢書考》）北宋時其書尚存，《宋史·藝文志》有汲冢《師春》卷。註：「師春純集疏《左傳》卜筮事。」黃伯思在所著《東觀餘論》卷下有《跋後》及校定該書《序》，言之甚詳，他說：

觀中秘所藏《師春》乃與（杜）預說全異。……此乃有諸國世次及十二公歲星所在，并律呂、諡法等。……由是知此書亦西晉人集錄，而未必盡出汲冢也。然臣近來考辯秘閣古寶器有宋公竊餽鼎，稽之此書，竊乃宋景公名，與鼎銘合。

他指出另一本的《師春》在古史研究上的價值。《師春》書中記十二公歲星所在及律呂，觀馬王堆出《五星占》上說「東方木，其上為歲星，歲處一周，是司歲。」古人重視歲星，歲星所在，必加以記錄，這亦可為此器銘「與歲之四（駟）」句作補充註脚。《師春》亦記及律呂，和曾侯墓鐘磬銘應該有可以比觀之處，可惜其書久已亡佚了。

附錄一

古代聽聲之學與「協風成樂」說溯源

古代雖沒有象現代物理學的聲學，分析聲音構成的原理，但另有一套理論，由於古人對於「聽聲」的重視，遂有「協風成樂」之說。

歷史上最被人推崇的聖者，大禹以能平水土，商契以能和五教，周棄以播殖百穀。他的後代，都貴為王公侯伯。在夏之前，則有虞世的幕。其人則以「能聽協風以成樂物生（性）」，而受到人們的崇拜，其事見於《國語·鄭語》。¹《魯語》云：「幕能帥顓頊者也，有虞氏報焉。」宋羅泌言他（嘗）見過漢劉耽所書呂梁碑載著「舜祖幕，生窮蟬。」是幕為舜之祖。《左傳》昭八年史趙稱：「自幕至於瞽瞍，無違命，舜重之以明德，竇德于遂。……虞之世數，未也，繼守將在齊。」虞幕能聽協風之說，自此流衍而為齊學，管晏二家實其代表。《管子·五行篇·地員篇》論用數與聽五聲，晏子與梁丘據論五味及五聲關係，可觀其概。²

向來史家都言能考之中聲，其事出於古之神瞽，舜父正為瞽瞍，自是樂官。殷代有學。卜辭云「學東」（《前編》5·20·1）。殷之學宮，見於《明堂位》，稱為瞽宗。卜辭所見四方風名，「東方曰析，風曰發。」發即虞幕聽協風之協，知殷代風名之說，遠有所受。

協風何以成樂？則尚有說，考古代鐘律之名，多取於風名，茲舉殷代四方風論之：

東方曰析，風曰發，字亦作發。《說文》引《北山經》「惟號之山，其風曰發。」《周語》「瞽告有協風至。」協風為和風，西周鐘如編鐘、南宮乎鐘都名為龔鐘，即是發鐘，即取發風為名。樂官聽協風以知天時，自殷至於西周皆然，實遠承虞幕的遺規。

南方曰夾，風曰光（豈）。十二鐘律名有夾鐘。《史記·律書》云：「夾鐘者，言陰陽相夾廁也。」《周禮·大司樂》作圓鐘，「夾」之取名，豈即由於南方之夾耶？光者，《呂覽》南方曰巨風，即凱風。《禮記·孔子閒居》及《表記》釋文皆云「凱

¹ 詳《責善半月刊》，顧頡剛：《浪口村隨筆》（一，1940），及拙文《與顧先生論幕書》（第二卷第十二期，1941）。

² 春秋的音樂學說參李純一：《試論春秋時代陰陽五行學派的音樂思想》（《文史》3）。

本作豈。」𡗗即豈矣。

西方曰彝，風曰夷。(小屯大龜)劉氏大骨作西方曰𡗗，風曰彝，案家之說以大龜爲是，西方之彝應讀爲夷。夷，傷也，七月之律名夷則，馬王堆竽律字作夷威。於時屬秋，有凋殺之象。夷則一律當與西方名曰(夷)有密切關係。至風名之𡗗，于氏讀爲介。戰國石磬有律名介鐘。然𡗗字當如裘說讀爲從木弓聲，弓即函，周律有函鐘，曾國律有𡗗音，皆從夷風而來。

北方曰伏，風曰役。北方之字止存偏旁𠂔，讀伏者是，《尸子》云：「北方者，伏方也」。《史記·五帝紀》引《堯典》於北方，言「便在伏物」其風曰役，于省吾氏讀役爲烈³以喻母四等字古亦讀爲來母。按由四方風後來發展而爲八風，其西北不周風亦稱曰厲風(《呂覽·有始》)或麗風(《淮南子》)。其在周律，黃鐘之下宮爲「厲」，曾侯鐘作「刺音」，厲之取名，當與厲風有關。

從上可見鐘律不少取名於風，故《淮南子·主術訓》云：「樂生于音，音生于律，律生于風，此聲之宗也。」上說正其證明。

聽音樂而知政治之好壞，吳季札觀樂之事，世多知之。《淮南子·汜論訓》：「禹之時，以五音聽治，懸鐘、鼓、磬、鐸、置鞀，以待四方之士。爲號曰：『教寡人以道者擊鼓，教寡人以義者擊鐘，告寡人以事者振鐸，語寡人以憂者擊磬。有獄說者搖鞀。』」這五種樂器都有它的特殊意義。鼓的產生最早。近年山西襄汾縣(地在夏墟範圍)「陶寺遺址」已有鼉鼓、特磬出土，年代爲4130±95(《考古》1983.1)，這說明在夏以前，國人已曉得使用鼓及磬諸樂器。

《史記·律書》稱「武王伐紂吹律聽聲，推孟春以至季冬，殺氣相并，而音尙宮。」詳細具見周語伶州鳩之說。

聽聲亦稱曰「辨聲」。《周禮》太師掌六律六同，以合陰陽之聲。又《典同》云：「掌六律六同之和，以辨天地四方陰陽之聲。」故律可以知陰陽，曉天時。《淮南子·本經訓》：「風雨之變，可以音律知也。」高注：「律知陰陽。」其他吹律定姓，及吹律候氣，更勿論矣。

陽爲律而陰爲呂。六呂於《周禮》稱爲六同，在《周語》稱爲六間，所云「爲之六間，以揚沈伏而黜散越也。」《漢書·律曆志》記律、呂之作用，大意謂：

陽、律：統氣類物

陰、呂：旅(助)陽宣氣

³ 參曹錦炎：《釋甲骨文北方名》(《中華文史論叢》1982.3)；于省吾：《甲骨釋林》，頁127。

《周禮》：「太師執同（一作銅）律以聽軍聲而詔吉凶，辨陰陽之聲。」師曠之學，即其一例。《晉語》八，平公說新聲，師曠曰：「……夫樂以開山川之風也，以耀德於廣遠也。……」春秋以來，配以五行，《左昭五年傳》，梓慎論「融風爲火之始」，（杜注：東北曰融風。融風，木也。木、火母，故曰火之始也。）後世如李淳風《乙巳占》有十二辰配五音，有聽聲配五音。」必遠有所自。今不復及。

曾侯墓所出磬匣，蓋上刻文有三項：一爲姑洗石，計十又三，一爲新鐘石，計十又四，另一爲間音，計十有四，李純一已有專文加以探討。認爲其中有正音，有變音。間音匣和新鐘匣有七石「只能是新鐘、姑洗兩均新音階所共有的兩個變音。……其二變即孳曾與顛徵，居於相距小三度的兩個正音之間。（見該文圖4）間音之名，當即由此而起。」《周語》有六間之名，曾國磬匣居然有「間音」之目，雖取義未必完全相符，而其命名取資之所自，正可玩味。

附錄二

由曾侯鐘銘談古代的鐘律學

從隨縣鐘磬銘可以看出春秋列國樂律的紛歧，但基本上用十二律，中含七音，而實止用五聲。胡彥昇謂：「古樂雖有七音，止用五聲。《左傳》云：『爲七音以奉五聲。』不用二變是也。」（《樂律表微》卷二）古琴至今仍不用二變，可與古樂律參證。曾律中五音異名甚繁，可補《爾雅》郭注，提供許多嶄新資料。

在曾侯鐘磬銘所見黃鐘地位，殊不重要。曾國雖襲用周的律名，但以姑洗爲首律之黃鐘，且雜用楚制。楚律則全製新名，不沿周律之舊，而以呂鐘爲首，六呂通稱爲濁。由曾律兼記周、齊、楚、申同律之異名，具見列國之時，國各異律；情形正和言語異聲、文字異形一樣。

似乎秦時纔開始將律呂統一起來。《史記·樂書》上談：「紀綱既正，天下大定……然後正六律和五聲。」故正律呂的工作，和「車同軌」，「書同文字」是一樣重要的。秦統一律呂的事務，備載於《呂覽·仲夏·季夏紀》，其時制定黃鐘之長爲三寸九分，以黃鐘爲律首，似始於此，以後遂爲定制。鐘律之學，於是乎確立。

《呂覽》一書，主張適音，適是小大輕重之衷，其言曰「黃鐘之宮，音之本也」，可見確立黃鐘爲律本，出於呂不韋。《逸周書·月令解》及《禮記·月令》把十二律配十二月，則出於古《明堂月令》。

鐘律在古代成爲一套專門的學問。《史記·律書》說：「王者制事立法，物度軌則，壹稟于六律，六律者萬事根本焉。」《漢書·平帝紀》：「元始五年，徵天下通知鐘律教授者，在所爲駕一封軺傳，遣詣京師。」《漢書·律曆志》：「漢興，北平侯張蒼首律歷事。」（《晉書·律志》作「首言音律」）孝武時，樂官考正。至元始中，王莽秉政，欲耀名譽，徵天下通知鐘律者百（有）餘人。使羲和劉歆典領條奏。」在西漢末年，通鐘律的專家，便有百餘人。當時由羲和（即漢之大司農）掌其事。現在《漢書·律曆志》的上半篇即保存當時的一些材料。元本應劭《風俗通·聲音篇》第六，每言「謹按劉歆鐘律書」云云，用聲訓來說明商、角、宮、徵、羽，尚保存不少劉氏的遺說，可惜歆的全書不可得見。中國古代的鐘律學實際上和西方的律學是不一樣的。

《平帝紀》稱以「鐘律教授」，漢武時由「樂官考正」，這即《樂志》所謂「立樂府置協律都尉」。樂官即負責「協律」之事，鐘律和協律工作有很密切關係。

《大戴禮記·月令》云：「依律以調鐘磬。」又《小辨篇》：「循絃以觀樂」，敲鐘來審律，謂之鐘律。揚雄云：「若夔牙之調琴。」（《甘泉賦》）此則調琴之事也。《漢書·律志》中「備數」、「和聲」二項，都是鐘律的主題。後來雷次宗、何胤之二人作鐘律圖，載荀勗較量古尺文，此類謂之「調鐘律尺」。梁武帝蕭衍作《鐘律緯》，文見《隋志》，論前代得失。梁武帝的理論，世稱「四通律法」，用三分損益法，再求十二個副律，又利用周景王所鑄無射三鐘的實物，來推求鐘律。梁武以「夷則笛飲，則聲韻合和」，此以笛定鐘之音也。故知調鐘律以和聲，其法有二：（一）爲以絃——依琴徽位以定音；（二）爲用管——如晉時協律之用笛律。隋時何妥考定鐘律（《隋書》75），著《樂書》十五篇。與鄭譯同議樂的蘇夔，自少即以「鐘律」自命。（《隋書》41及78《萬寶常傳》）許多音樂家每每以鐘律自負，這是漢以來的傳統。

自湖北隨縣擂鼓墩一號墓曾侯乙鐘出土，大批編鐘、編磬上有文字記明律呂之名，使吾人對於先秦樂律之認識，有新的突破，最重要是琴律和鐘律的關聯性得到進一步的了解。

據黃翔鵬解釋「宀（符）于素商之韻」，和「宀于素宮之韻」二句說道：「由於對照測音和計算結果，知道此二鐘的實際音響，高於標音所示。按照琴屬樂器的弦准作用來理解時，可以看出原標音的音高應在十二徽。」從曾侯乙時代的「聲變成方」音律之複雜，可見「辯別聲詩」應該是一門多麼高深的學問。

鐘律第一要講「數」，《隋書·律志》云：「數因律起，律以數成。」孔子學鼓琴於師襄，習其曲矣，進而更習其數（《史記·孔子世家》），劉歆著《鐘律書》，即有「備數」之篇。今人講律學，即是對音階作數理的研究（繆天瑞：《律學》導論章）。

中國古代音律，以黃鐘爲起點，配合十二月。言律者云：

數起於建子，黃鐘之律，始一而每辰三之，歷九辰至酉，得一萬九千六百八十三，而五數備成，以爲律法。又參之終亥，凡歷十二辰，得十有七萬七千一百四十七，而辰數該矣，以爲律積，以成法除該積，得九寸，即黃鐘宮律之長也。此則數因律起，律以數成，故可歷管萬事，綜覈氣象。

又云：

是故十二律之得十七萬七千一百四十七，是爲黃鐘之實。推此上下，以定六十律之實，以九三之數萬九千六百八十三爲法。

這是根據京房的律術，具見梁劉昭的《續漢律曆志》，劉氏稱其言律詳於劉歆，故總其本要，以續班固之前漢志。這裏177147是黃鐘的實數，這個數字的構成，見於

《漢書·律志》引劉歆《鍾律書》「和聲」篇：「行於十二辰，始動于子。參之，於丑得三，又參之，於寅得九，至又參之，於亥，得十七萬七千一百四十七」一段。

表之如下：

子	1
丑	3
寅	$3 \times 3 = 9$
卯	$9 \times 3 = 27$
辰	$27 \times 3 = 81$
巳	$81 \times 3 = 243$
午	$243 \times 3 = 729$
未	$729 \times 3 = 2187$
申	$2187 \times 3 = 6561$
酉	$6561 \times 3 = 19683$
戌	$19683 \times 3 = 59049$
亥	$59049 \times 3 = 177147$

疑劉歆即採自京房，京房則採自《淮南子》。

177147作為黃鐘之基本數，這個數字原是 $1 \times 3^{11} = 177147$ 。「一」數即是子，為一切數的起點，每辰三之，除子之後，即存十一個辰。歷九辰至酉得19683之數，而稱之「五數備成」者，因自子至酉共得十個辰，十為五的倍數，故云「五數備」。這19683所以作為律法者，因

$$19683 = 3^9$$

在十二律之各律，皆以19683為「分母」。

至於何以稱為「九三」之數，因為 $19683 = 177147 / 9 = 3^{11} / 3^2$ ，即三乘九次方。（參看莊本立：《中國音律之研究》（三）古時十二律之求法及其尺度一章，《中國音樂史論集》（二））

《史記·律書》生黃鐘分，則與兩《漢書》不同，如：

酉 一萬九千六百八十三分之八千一百九十二

亥 十七萬七千一百四十七分之六萬五千五百三十六。

據《晉書·律曆》上引司馬遷八書語，而增「之」字，是則有餘數。

關於黃鐘的管長，今本《呂覽·古樂篇》稱：「其長三寸九分，而吹之以為黃鐘之宮。」但《太平御覽》五六五引呂氏作九寸。其他漢人的記載，都說是九寸。京房的律術始於黃鐘「一日，律九寸，準九尺。」近人陳奇猷根據閉口管長9寸＝

20.78厘米的振數，求得普通音階G的振數為384，則長9寸的閉口管與G幾乎相同，這樣的音可合清濁之衷，可定為標準音，所以黃鐘之管長必為九寸。（見所作《黃鐘管長考》《中華文史論叢》（一））這和漢人的記錄完全符合。可是《呂覽》的三寸九分，未必是錯誤，向來律呂研究家另有一種看法。陳奇猷的計算，據他研究，其值與鄭玄注《月令》所說的數值完全吻合，黃鐘最長，音最低；應鐘最短，音最高。若《淮南子》的律數，是用九乘之，《漢書·律曆志》云「上生六（律）而倍之，下生六（呂）而損之，皆以九為法」。黃鐘數的81是 $9 \text{寸} \times 9$ ，林鐘54是 $6 \text{寸} \times 9$ ；太簇72是 $8 \text{寸} \times 9$ 所得之數，其他類推，則去其餘分，但取成數。

古代定律之法有「三分損益」、「下生上生」及「隔八相生」三種，其實都是一樣。相生之律必定相和，朱載堉在《律學新說·吹律第八》云：

凡相生則相應和，倘若使一人吹黃鐘，仍令一人吹林鐘與之合，吹林鐘則太簇與之合，吹太簇則南呂與之合，吹南呂則姑洗與之合，吹姑洗則應鐘與之合，吹應鐘則蕤賓與之合，吹蕤賓則大呂與之合，吹大呂則夷則與之合，吹夷則則夾鐘與之合，吹夾鐘則無射與之合，吹無射則仲呂與之合，吹仲呂則黃鐘與之合，周而復始，是為旋宮。

這即所謂隔八相生的現象。古人可能從樂音的應和領會而得到的。古琴的調音打和，便是最顯明的例子。

《宋書·律志》引揚雄（子雲）云：

聲生於日，（注謂甲己為角，乙庚為商，丙辛為徵，丁壬為羽，戊癸為宮。）

律生于辰。（注謂子為黃鐘，丑為大呂之屬）

聲以情質，

律以和聲。（注當以律管鐘均，和其清濁之聲。）

聲律相協，而八音生。

《史記·律書》太史公曰：「在旋璣玉衡，以齊七政，即天地二十八宿、十母、十二子。鐘律調自上古。建律運曆，造日度，可據而度也。」由於這個原則，漢人談律、曆，都把天文與律呂加以結合。

劉歆《備數》云：「夫推曆生律制器」，張晏云「推歷十二辰以生律呂也。」西漢人習慣將日辰納於音律，鐘律亦不例外，京房的《律曆》已載入司馬彪《續志》，可見一斑。至於叢辰家的《日苑》，《漢志》著錄，即有二十二卷之多，惜已失傳。

鐘律亦為官職名，《續漢百官志》劉昭補注引《漢官》云：「靈台待詔四十人，七人候鐘律。」又《律志》：「殿中候鐘律，用玉律十二。」漢章帝時，有待詔候鐘

律股形，論六十律調音。候鍾律之事，漢時有專職司之，故為專門之業。

歷代鍾律之記載，已詳各史律曆志中。其唐以前之著述不論存佚，揭其篇章，內容可考者，錄供參考：

《管子》

《幼官篇》記五聲與五數五味五色相配。《五行篇》言：「五官於六府也，五聲於六律也，六月日至，是故人有六多（律），六多（律）所以街天地也。」又云：「審合其聲，修十二律，以律人情。」又記：「黃帝作五聲，以政五鍾。」五鍾以五色名之，後來所未見，疑其說近古。（參李純一：《五行篇音律思想研究》，《中華文史論叢》）

《宙合篇》云：「夫五音不同聲，而能調……。」「君失音則風律必流。」

《輕重戊篇》云：「清中而濁，應聲之正。」皆有關聲律之要語。

又《地員篇》記呼五音、聽五施之地。施為大尺之名，其長七尺（尹知章注）。

員訓物數。此篇言五音之數，實為鍾律學之萌芽。

《呂覽》

《仲夏紀》有大樂、侈樂、和樂（原名適音）、古樂；《季夏紀》有音律，音初、制樂，皆有關樂理之文。《音律篇》陳十二律上、下生之義。《晉書·律志》引與今本同，《說苑·修文篇》則異。又記：「天地之氣，合而生風，日至則月鍾其風以生十二律，以十二律分配十二月。」為《禮記·月令》所自出，蔡邕則以為呂氏著書取自《月令》。

劉復有《呂氏春秋古樂篇「昔黃」節解》（《文學》，上海2·6）可參考。

《呂覽》提出含少一義。含即涵，《漢志》云：「太極元氣，函三為一。」師古曰：「函讀為含。」即謂宮聲為含，含少即少宮，《隋書·律曆志》序：「伶倫含少，乃擅比竹之工。」

潘懷素解第二音差(Second Comma)，在現代音樂聲學上叫做「含少」（《音樂論叢》3），與古義不同。

《禮記·月令》

古有《明堂月令》，《逸周書》第五十三為《月令解》，已亡。說者謂即《禮記》所本。

《淮南子》

《天文訓》論律呂最詳，《地形訓》言及五音之變。劉安對於鍾律之貢獻約有數端：

(1)定黃鍾九寸實為呂覽3.9寸之倍律，但取成數而無餘分；

- (2)定黃鐘之大數「置一而十一，三之爲積」，其式爲： $1 \times 3^{11} = 177147$ ；
- (3)提出和、繆二變音之理論；
- (4)用81數爲推算十二律相生之術；
- (5)十二律配十二月廿四氣，律應得二十四。（楊沒累有《淮南子的樂律學》可參看，見《民鐸雜誌》8.1）

《史記·律書》

書中「七正、二十八舍」以下，記八風與十二月、十二律之關係，又記律數生鐘分生黃鐘術，與兩《漢志》不同，大異京房之《律術》。

京房《律術》

詳見劉昭《續漢律曆志》，京氏於律學爲大突破。

《鐘律災應》二十六卷

詳《隋書·牛弘傳》

《鐘律叢辰日苑》二十二卷

叢辰家見日者傳。秦簡日書作「稷辰」，即叢辰。章學誠《校讐通義》言及《鐘律叢辰日苑》。

《鐘律消息》二十九卷

《史記·曆書》黃帝建立五行，起消息，張守節《正義》引皇侃云：「陽生爲息，陰死爲消。」此蓋配以《易》理。

《黃鐘》七卷

見姚振宗《漢志條理》。《史記·曆書》：「太極中央元氣故爲黃鐘。」按《漢書·律曆志》記黃鐘一段，必與是書有關。

劉歆《鐘律書》五篇

載《漢書·律曆志》、《風俗通·聲音篇》引《鐘律書》多條。《牛弘傳》引二條，徐景安《樂書》載歆《說五音》，清王謨、黃奭俱有輯本。

《風俗通·聲音篇》

內引《鐘律書》多條，佚文有王利器輯本。

雷次宗、何胤之《鐘律圖》

《隋書·律志》：「今尺者杜夔尺也。雷次宗、何胤之二人作《鐘律圖》，所載荀勗校量古尺文，與此銘同。而蕭吉《樂譜》謂爲梁朝所考七品，謬也。」

梁武帝《鐘律緯》六卷

《隋書·律志》《和聲篇》、《審度篇》俱引此書，論前代得失，如論班固說之乘，謂若從班義「夾鐘唯長三寸七分有奇，其律過促。」據陳奇猷測算，如班說，

夾鐘長3.75寸，極不合理。

《隋志》稱是書六卷亡，《宋史·藝文志》作一卷，馬國翰輯本引四事。

《隋志》又有《鍾律緯辨宗見》一卷，不詳撰人，似即辨梁武此書。

沈重《樂律義》四卷

《隋志》稱四卷，《唐志》稱五卷，《隋志》載宋錢樂之衍京房六十律，更增爲三百六十，梁博士沈重述其名數。有玉函山房輯本。原見《隋志·律志》：「律直日」章。

毛爽《律譜》

見《隋書·律志》。開皇初，得陳氏律管十有二，校遣曉音律者陳山陽太守毛爽及太樂令蔡子元、于普明等，以候節氣作《律譜》。同志候氣章引爽文甚長。

蕭吉《樂譜》

《隋書·律志》屢引之，記漢章時，零陵文學史奚景於泠道縣舜廟下得玉律，度以爲尺。蕭氏《樂譜集解》一卷，玉函山房有輯本。

《隋書·經籍志》著錄稱《樂譜集》二十卷，與《北史》同，兩《唐志》并作《樂譜集解》二十卷。書已佚，吉他著《五行大義》亦論樂律。

《推七音》二卷，並尺法

見《隋書·經籍志》，《唐志》作一卷。

《黃鍾律》一卷

《隋志》著錄。

何妥《樂書》十五篇

見《隋志》。

信都芳《樂書註圖法》

唐武后《樂書要錄》引之，記候氣之法。

蘇夔《樂志》

《樂書要錄》引。

明清律呂著述至繁，不能具述。有以鍾律爲書名者，《絳雲樓書目》有錢錫陵《黃鍾元統》一冊，失傳。又如明寧波倪復之《鍾律通考》（書六卷，凡二十七章。其「黃鍾本原定法章」有關鍾律。《四庫全書》本），清顧陳埈之《鍾律陳數》（賜硯堂叢書丁集本），都田德之《黃鍾通韻》（凡二卷，長白人，字乾文。上卷論六律七均，及律呂名義，律本等，惟推及管絃工尺，頗病泛濫。京都大學文學部藏乾隆三餘堂刻本。此書頗罕見），雖以鍾律爲名，按其實則爲討論一般律呂之作。附記於此。

附錄三

曾侯乙編鐘銘辭研究參考資料簡目

一、曾侯乙墓有關資料

湖北省博物館：《隨縣擂鼓墩一號墓出土文物簡介》。1978年11月。

隨縣擂鼓墩一號墓考古發掘隊：《湖北隨縣曾侯乙墓發掘簡報》，《文物》1979年第7期。

湖北省博物館：《隨縣曾侯乙墓》。文物出版社，1980年。

譚維四等：《隨縣曾侯乙墓發掘的主要收穫》，《中國考古學會論文集》1979年1月。

李苓、李楓：《隨縣曾侯乙墓出土文物在京展覽》，《江漢考古》1980年第1期。

筆談《湖北隨縣曾侯乙墓出土文物展覽》，《中國歷史博物館館刊》1980年第2期。

郭德維、舒之梅：《隨縣曾侯乙墓出土文物》，《中國畫報》1980年第4期。

劉彬徽、李先登：《曾侯乙墓學術討論會在京舉行》，《光明日報》1980年4月8日。

黃文宗：《曾侯乙墓文物》，香港《明報月刊》1980年12月。又《百聞不如一見》頁13。

方酉生：《有關曾侯乙墓的幾個問題》，《武漢大學學報》（社會科學版）1981年第6期。

曾昭民、李瑾：《隨縣擂鼓墩墓斷代補論》，《武漢師範學院學報》1982年第2期。

顧鐵符：《隨縣曾國的秘奧》

周永珍：《曾國與曾國銅器》，《考古》1980年第5期。

曾昭民、李瑾：《曾國和曾國銅器綜考》，《江漢考古》1980年第1期。

石泉：《古代曾國——隨國地望初探》，《武漢大學學報》1979年第1期。

郭德維：《曾侯乙墓並非楚墓》，《江漢論壇》1980年第1期。

舒之梅、劉彬徽：《論漢東曾國爲土著姬姓隨國》，《江漢論壇》1982年第1期。

舒之梅、劉彬徽：《從近年出土的曾器看曾國歷史及楚文化對曾的影響》，《楚史研究專輯》頁105。

裘錫圭：《談談隨縣曾侯乙墓的文字資料》，《文物》1979年第7期。

湖北省博物館：《隨縣曾侯乙墓鐘磬銘文釋文》，《音樂研究》1981年第1期。

裘錫圭、李家浩：《曾侯乙墓鐘磬銘文釋文說明》，《音樂研究》1981年第1期。

- 李純一：《曾侯乙編鐘銘文考索》，《音樂研究》1981年第1期。
- 王文耀：《曾侯乙編鐘銘文之管見》，中國古文字研究會1981年年會論文，待刊。
- 黃翔鵬：《先秦音樂文化的光輝創造——曾侯乙墓的古樂器》，《文物》1979年第7期。
- 黃翔鵬：《釋楚商》，《文藝研究》1979年第2期。
- 吳釗：《也談〈楚聲〉的調式問題》，《文藝研究》1979年第2期。
- 黃翔鵬：《曾侯乙鐘磬銘文樂學體系初探》，《音樂研究》1981年第1期。
- 王湘：《曾侯乙編鐘音律的探討》，《音樂研究》1981年第1期。
- 譚維四、馮先光：《關於曾侯乙編鐘鈕鐘音樂性能的淺見》，《音樂研究》1981年第1期。
- 華覺明：《二千年前編鐘的聲音》，《江漢考古》1981年第1期。
- 陳蕾士：《曾侯乙墓出土編鐘的音樂價值》（講稿未刊）。
- 丁炳昌、樊云芳：《我國古樂器編鐘具有完整的十二樂音體系》，《光明日報》1982年12月25日。
- 華覺明、郭德維：《曾侯乙墓青銅器群鑄焊技術和失臘法》，《文物》1979年第7期。
- 張振新：《曾侯乙墓編鐘梁架結構與鐘簣銅人》，《文物》1979年第7期。
- 林瑞等：《對曾侯乙編鐘結構的探討》，《江漢考古》1981年第1期。
- 華覺明：《曾侯乙編鐘及簣簣構件的冶鑄技術》，《江漢考古》1981年第1期。
- 華覺明、賈云福：《先秦編鐘設計製作的探討》，《自然科學史研究》1983年2卷1期。
- 湖北省博物館：《經多學科研究曾侯乙編鐘複製已基本成功》，《江漢考古》1981年第1期。
- 賈隴生等：《用激光全息技術研究曾侯乙編鐘的振動模式》，《江漢考古》1981年第1期。
- 葉學賢等：《化學成分、組織、熱處理，對編鐘聲學特性的影響》，《江漢考古》1981年第1期。
- 胡家喜等：《採用國產有機硅橡膠翻模複製曾侯乙編鐘成功》，《江漢考古》1981年第1期。
- 吳厚品等：《用現代熔模鑄造工藝複製曾侯乙編鐘》，《江漢考古》1981年第1期。
- 丁炳昌、樊云芳：《曾侯乙編鐘已製成部分複製品，成功再現千年古聲》，《光明日報》1983年1月10日。
- 丁炳昌、樊云芳：《編鐘樂舞在武漢正式公演》，《光明日報》1983年2月8日。

曾侯乙編鐘複製研究組：《曾侯乙編鐘複製研究中的科學技術工作》，《文物》1983年第8期。

李純一：《曾侯乙墓編磬銘文初研》，《音樂藝術》1983年第1期。

湖北省博物館、中國科學院武漢物理研究所：《戰國曾侯乙編磬的復原及相關問題的研究》，《文物》1984年第5期。

王迪、顧國寶：《漫談五弦琴和十弦琴》，《音樂研究》1981年第1期。

吳釗：《箎笛考》，《音樂研究》1981年第1期。

王健民：《曾侯乙墓出土的二十八宿青龍白虎圖像》，《文物》1979年第7期。

郭德維：《曾侯乙墓中漆篋上日月和伏羲女媧圖象試釋》，《江漢考古》1981年第1期。

湖北省博物館：《湖北隨縣擂鼓墩一號墓皮甲冑的清理和復原》，《考古》1979年第6期。

周春生：《曾侯乙墓出土魚骨的初步研究》，《江漢考古》1981年第1期。

孫機：《有刃車書與多戈戟》，《文物》1980年第12期。

湯炳正：《曾侯乙墓的棺畫與〈招魂〉中的土伯》，《社會科學戰線》1983年第3期。

顧鐵符：《隨縣曾侯乙墓無隧解》，《考古與文物》1980年第1期。

二、樂律與鐘律

胡光燾：《考商氏所藏古夾鐘磬》，《金陵學報》5.2；又《胡小石論文集》。

（日）富永仲基：《樂律考》，關西大學圖書館影印藏本。

黃翔鵬：《新石器和青銅時代的已知音樂資料與我國音階發展史問題》，《音樂論叢》第一輯頁184，又第三輯頁126。

黃翔鵬：《我國旋宮古法中的隨月用律問題和左旋右旋》，《音樂學叢刊》1982年第1期。

呂驥：《從原始氏族社會到殷代的幾種陶埙探索我國五聲音階的形成年代》，《音樂論叢》第二輯頁23。

潘建明：《關於從原始社會陶埙探索我國音階形成年代的商榷》，《音樂藝術》1980年第1期。

馬承源：《商周青銅雙音鐘》，《考古學報》1981年第1期。

陳通、鄭人瑞：《古編鐘的聲學特性》，《聲學學報》1980年第8期。

戴念祖：《古代編鐘發音的物理特性》，《百科知識》1980年第8期。

馬承源：《關於甬生盥和者盥鐘的幾點意見》，《考古》1979年第1期。

中國音樂學院民族音樂研究所調查組：《信陽戰國楚墓出土樂器初步調查》，《文物參考資料》1958年第1期。

楊蔭瀏：《信陽出土春秋編鐘的音律》，《音樂研究》1959年第12期。

李純一：《關於歌鐘、行鐘及蔡侯墓編鐘》，《文物》1973年第7期。

三、引用樂律書類

《樂書要錄》（武后修）。日本吉備真備傳抄殘帙，佚存叢書本。

劉瑾：《律呂成書》。墨海金壺本。

韓邦奇：《苑洛志樂》，取律呂新書。《四庫全書》珍本四集。

黃佐：《樂典》，卷一至卷十二爲樂均，取十二律分別研究。嘉靖原刻本。

葛仲選：《泰律》。雲南叢書本。

倪復：《黃鐘通考》。《四庫全書》二集本。

應璩謙：《古樂書》。《四庫全書》珍本初集。

汪紱：《樂經律呂通解》。粵雅堂叢書三編本。

胡彥昇：《樂律辨微》（內度律二卷）。《四庫全書》珍本三集。

都田德：《黃鐘通韻》。乾隆三餘堂刻本。

姚配中：《一經廬琴學》。道光乙巳刊本。

吳征：《自遠堂琴譜》

曹尚絅、蘇璟：《春草堂琴譜》。

張世彬：《〈幽蘭譜〉研究》，《香港中文大學學報》第五卷第一期（1979）。

陳奇猷：《黃鐘管長考》，《中華文史論叢》（一）。

《十二律管之長考》，《中華文史論叢》（二）。

馮水：《鐘磬鐘磬考》。馮氏叢書四種之二。

唐蘭：《古樂器小記》，《燕京學報》第十四期。

莊立本：《磬的歷史與比較研究》。台灣中央研究院國際漢學會議論文集藝術史組。

陳萬鼐：《清史〈樂志〉之研究》，（台灣）《故宮叢刊》甲種之一。

廣東地處南服，於樂律之學，向有優良傳統。明時，黃佐著《樂典》，清季陳澧撰《聲律通考》，他若何夢瑤之《賡和錄》（嶺南遺書本），皆此學之要籍也。本編利用隨縣新出資料，以明古代樂縣之通制，敢謂於黃、陳二家之外，別闢新蹊徑，管闕蠡測，但期對於鐘律之絕學，有所闡發已耳。近年攻治律呂，未能深入，擬就目睹之書，彙輯爲律呂叢刊，以便讀者。本編附錄二、三，所以侈列書目，考索佚籍，即區區微意所在。繼此有作，所望於同好者。選堂附識，一九八三年九月。

曾侯乙編鐘標音銘與樂律銘綜析

曾 憲 通

壹、曾侯乙甬鐘標音銘與樂律銘淺析

隨縣曾侯乙墓出編鐘六十四枚，鑄鐘一枚，出土時分三層懸掛在曲尺形的鐘架上。鈕鐘十三枚掛在上層，將在下文討論。甬鐘四十五枚分掛在中層和下層，其編懸情況是：中層三十三枚分爲三組，一組在南架計十一器，二組在西架南部計十二器，三組在西架北部計十器；下層十二枚分爲二組，南架三器爲第一組，西架九器（另一器爲楚王鑄所取代不計）爲第二組。每件甬鐘之正面鉦部都有「曾侯乙乍（作）寺（持）」的銘文，所以稱之爲曾侯乙甬鐘。

本文根據曾侯乙甬鐘的實測音高，將甬鐘的標音銘和樂律銘加以比照和剖析，希望對鐘銘的通讀有所幫助。下面有關甬鐘的一些基本情況，是本文進行具體分析的依據。

一、甬鐘音高的實測

全部甬鐘保存完好，每件甬鐘的隧部和鼓部都有銘文標出音名，由此可知每件甬鐘都可發出兩個樂音。實測結果，發現所有甬鐘都屬於一個姑洗調，以現代音名標記，姑洗調之宮爲C，商爲D，角爲E，徵爲G，羽爲A；變化音名中宮角亦爲E，與角相同，商角爲 $\sharp F$ ，徵角爲B，羽角爲 $\sharp C$ ；宮曾爲 $\flat A$ ，商曾爲 $\flat B$ ，徵曾爲 $\flat E$ ，羽曾爲F。可以看出，甬鐘的音高體系，基本上是屬於十二音位體系的C調半音階，它與十二律呂相成相輔，彼此可以互相搭配，構成諸律循環往復的旋宮系統。在全部甬鐘中，最低音是下層一組一號鐘（以下簡寫爲下一1，餘類推）的隧部音「宮」，相當於 C_2 （即位於第二個八度音程上的C音，下倣此），最高音是中1的右鼓音「宮反」，相當於 C_7 。從 C_2 至 C_7 ，足足跨越五個八度的音程。實測資料證明，曾侯乙甬鐘確是一套音域寬廣，音階齊備的大型古代樂器。

二、甬鐘的標音銘與樂律銘

甬鐘正面爲標音銘，背面爲樂律銘。標音銘分別在隧部和鼓部標明該部位所發樂音的音名，除上述十二音名外，還有許多異名。背面樂律銘是對正面標音銘的說明，一般是指標音銘的音標屬於某律，以及這個音位在旋宮上的相對位置。如中 19 號鐘的隧部標音銘爲「徵」，樂律銘爲「姑洗之徵，穆鐘之羽，新鐘之羽韻，濁獸鐘之宮。」其中，「姑洗之徵」是指標音銘之「徵」屬姑洗律，「濁獸鐘之宮」是指這個姑洗律的「徵」音在旋宮上等於濁獸鐘律的「宮」。至於「穆鐘之羽，新鐘之羽韻」，則是說標音銘之「徵」在楚律穆鐘和新鐘中分別屬於「羽」音和「羽韻」。所以，樂律銘除對標音銘作樂律的說明外，實際上還將列國樂律加以對比，說明曾國律名與列國律名之間的相互關係。

三、關於樂律銘的若干格式

樂律銘在表現諸律旋宮關係時，採用了這樣的格式：

姑洗之某音，爲某律之某音，爲某律之宮……爲某律之某音。

這是一種完整的語法句式，式中幾個同位詞組用動詞「爲」并列起來，我們稱它作「爲」字式。不過在實際銘辭中，這樣完整的句式是很少出現的。在一般的情況下，往往使用省略式，如：

(1) 省「爲」式

姑洗之某音，某律之某音，某律之宮，……爲某律之某音。

(2) 省「之」式

某律某音，爲某律某音，爲某律之宮，……爲某律某音。

省「爲」式是在句與句之間省去動詞「爲」字，成爲并列的詞組結構，這是銘辭中最普遍，也是最常見的句式之一；省「之」式是保留動詞「爲」字而省去連詞「之」字，但不多見。在更多的場合下，則是這兩種省略式的交錯使用，其特點是最後一句才用動詞「爲」字，帶有總括之意。前語則或用「之」，或省「之」，大抵音階名長者必用「之」，音階名短者每省「之」，總的來說，律名與階名之間用「之」者居多，省「之」只是少數而已。

樂律銘中用於列國律名的對比方面，又有這樣的格式：

某律之宮，某律之在某國（地）號爲某律。

這是一種基本格式，如「姑洗之宮，姑洗之在楚號爲呂鐘。」（下二 5）「宣鐘之宮，宣鐘之在晉號爲六壇。」（中三 1）「甬（函）音之在楚號爲文王」（中三 6）

「妥賓之在申号爲遲則」（下二4）等。有時則省去「号」字，如「妥賓之在楚爲重皇」（下一2）「酈音之在楚爲新鐘」（中二11），「羸享之在楚爲新鐘」（中二11）等，意義不別。

當比較對象不限於一國一地時，其格式則爲：

某律之宮，某律之在某國（地）爲某律，其在某國（地）爲某律。

如「酈音之宮，酈音之在楚爲獸鐘，其在周爲酈音（鐘）。」（下二3）「羸享之在楚爲新鐘，其在齊爲呂鐘。」（中三2）「穆音之在楚号爲穆鐘，其在周爲刺音」（中二11）等。當比較的律名不限於一律，而是包括某律及其反（即高八度之律名）時，其格式爲：

某律之宮，某律之在某國（地）爲某律，其反爲某律，某律之在某國（地）爲某律。

如「姑洗之宮，姑洗之在楚号爲呂鐘，其坂（反）爲匣鐘，匣鐘之在晉爲六壇。」（中三8）「大族之宮，大族之在周爲刺音」（中三2），「大族之宮，其反在晉爲槃鐘」（中二11）等等。這裏有一條共同的規則，就是一定要在標音銘所標的某音「爲某律之宮」的情況下，才能進行異國律名的比較，否則便會變成他律之宮，也就無從比較了。試看下表：

十二音名	標音銘	樂 律 銘		
	音 標	曾國姑洗律	相當於他律之宮	相當於列國之律名
C	宮	姑洗之宮		姑洗之在楚號為呂鐘
			宣鐘之宮	宣鐘之在晉號為六璋
*C	羽角	姑洗之羽角	濁重皇之宮	
D	商	姑洗之商	妥賓之宮	妥賓之在楚號為重皇 妥賓之在申號為遲則
^b E	徵曾	姑洗之徵曾	濁文王之宮	
E	宮角	姑洗之宮角	函音之宮	函音之在楚號為文王
F	羽曾	姑洗之羽曾	濁新鐘之宮	
*F	商角	姑洗之商角	羸孚之宮	羸孚之在楚為新鐘
G	徵	姑洗之徵	濁獸鐘之宮	
^b A	宮曾	姑洗之宮曾	酈音之宮	酈音之在楚為獸鐘 其在周為酈鐘
A	羽	姑洗之羽	(濁穆鐘之宮)	
^b B	商曾	姑洗之商曾	大族之宮	大族在周為刺音 其在晉為鑿鐘
			穆音之宮	穆音之在楚號為穆鐘 其在周為刺音
B	徵角	姑洗之徵角	濁姑洗之宮	

下面，我們按標音銘之實際音高歸為十二類，并將其相應之樂律銘與之對照，逐一加以說明。

§ 1 · 1 宮 (下 1、下 2 5、中 3 8、中 1 7、中 2 7)

宮 Ⅱ 獸鐘之潛鐻，穆鐘之潛商，姑洗之潛宮，濁新鐘之徵。(下 1)

宮 Ⅱ 姑洗之宮——姑洗之在楚號為呂鐘，其坂 (反) 為宣鐘，宣鐘之在晉號為六璋——大族 (太簇) 之商，黃鐘之譟，妥 (蕤) 賓之商曾。(下 2 5)

宮 Ⅱ 姑洗之宮，姑洗之在楚號為呂鐘，其坂 (反) 為匱鐘。匱鐘之在晉為六璋。(中 3 8)

宮 Ⅱ 獸鐘之下角，穆鐘之商，姑洗之宮，濁新鐘之終。(中 1 7、中 2 7)

以上是一組甬鐘的部分銘文，以「Ⅱ」號為界，左側為標音銘，右側為樂律銘，兩相對照，可以看到它們之間的內部聯系。

標音銘「宮」標在甬鐘之正面隧部，表明撞擊該部位，即可發出相當於十二音位中的C音。由於它們處在不同的八度組，所以這組C音彼此並不重複。經實測，下二1的隧部音為C₂，是這套甬鐘的最低音。下二5、中三8的隧部音分別是C₃、C₄，中一7、中二7的隧部音同為C₅，它們處在四個不同的八度組。

樂律銘是對正面標音銘作樂律上的說明，例如標音銘為「宮」，樂律銘中則有「姑洗之宮」，表明標音銘之「宮」屬姑洗律。樂律銘中還舉列了許多「某律之某音」，如「穆鐘之商」，「黃鐘之龔」，「妥賓之商曾」，「獸鐘之下角」等，以諸律旋宮對應關係推算，其音位都與「姑洗之宮」相當，證明它們都是與標音銘「姑洗之宮」相應的樂律名稱。

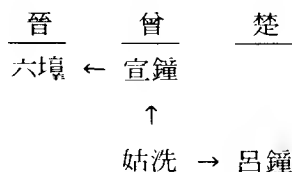
標音銘除少數有計及八度組的區別外，大多沒有明顯的差異，如本組雖然處在四個不同的八度位置，而標音銘一律標「宮」，看不出它們之間有何差別。但在樂律銘則不同，處在不同八度位置的樂律銘，往往有不同的表現，試據上銘舉二例加以比較：

宮Ⅱ獸鐘之潛龔，穆鐘之潛商，姑洗之潛宮，濁新鐘之微。（下一1）

宮Ⅱ獸鐘之下角，穆鐘之商，姑洗之宮，濁新鐘之終。（中一7）

以上二例，律名完全相同，而音名則稍有差異。原因是下一1之「宮」為C₂，屬低音區，故樂律銘用「潛」作為低音的修飾成分。中一7之「宮」為C₅，屬偏高音，故使用相對高音的音名。這樣，便顯示了二者之間的差別。

樂律銘中還有一項引人注目的內容，即列國律名的對比。上引下二5與中三8將曾國之姑洗與楚國之呂鐘、晉國之六壇作對比，其關係為：



大意是，曾國的姑洗律在楚律稱為呂鐘；曾國比姑洗律高八度的律名叫宣鐘，宣鐘在晉國則稱為六壇。說的是曾、楚、晉之間有關律名的比較。

1·2 宮（中三5、中三1）

宮Ⅱ姑洗之宮𠂔，姑洗之在楚號為呂鐘，其𠂔為宣鐘；

酈音之角，穆音之商，新鐘之變徵，函音之變羽。（中三5）

宮Ⅱ姑洗之少宮，姑洗之在楚爲呂鍾；

亘鍾之宮，汭鍾之在晉爲六壇。（中三1）

以上標音銘「宮」不在隧部，而在右鼓，都屬高音區。中三5爲C₅，中三1爲C₆，比隧部之宮聲爲高。

樂律銘中，中三5爲「姑洗之宮𠂔」，中三1爲「姑洗之少宮」，它們除了說明標音銘之「宮」屬姑洗律外，還表示二者之間存在細微的差別：「少宮」與「大宮」爲對，是高音區宮音的專名；「宮𠂔」在鐘銘中僅此一見，𠂔當是反之異寫，與壹又寫作喜正同，因知宮𠂔亦即宮反。中一5、中三3之G₅音，鐘銘作「徵反」，則處在同一八度位置的C₅亦可作宮反，即宮𠂔。其音高相當於少宮而略低。

這組樂律銘多用高八度的律名，如亘鍾是姑洗的高八度，酈音是黃鍾的高八度，穆音是大族的高八度。可見這些高八度位置的律名，主要用於高音區樂律的對比。亘、汭、亘都是宣字的異寫，宣鍾見於上引下二5的樂律銘。

1·3 宮反（中一4、中二4；中一1、中二1）

宮反Ⅱ獸鍾之喜，新鐘之徵𠂔，濁重皇之𠂔；

姑洗之巽，新鐘之商𠂔，濁新鐘之終。（中一4）

宮反Ⅱ獸鍾之𠂔，穆鍾之少商，濁文王之喜；

姑洗之巽，新鐘之商𠂔，濁新鐘之終。（中二4）

宮反Ⅱ獸鍾之𠂔，姑洗之巽。（中二1）

宮反Ⅱ宮反（中一1）

這是一組宮聲的最高音，發音部位都在鐘正面之右鼓。其中，中一4、中二4之「宮反」爲C₆，中一1、中二1之「宮反」爲C₇，C₇是全套甬鍾的最高音。從C₂（下一1）到C₇，即可看出這套甬鍾的音域寬達五個八度。由C₆、C₇均標爲「宮反」，可知「宮反」是宮聲最高音的別名，其實際音高有時可略高於「少宮」。

標音銘的「宮反」在樂律銘中多稱爲「巽」（如姑洗之巽），可見巽也和宮反一樣，都是高音宮聲的別名，他如𠂔、終、喜（即壹）等，也都分別是角、徵、羽的高音別名。

樂律銘中「獸鍾之喜，新鐘之徵𠂔，濁重皇之𠂔」（中一4）與標音銘「宮反」不合，據諸律旋宮所得的結果，此樂律銘應屬於姑洗均的羽曾（F）音，不知爲何錯置於此。如果改成「獸鍾之𠂔，新鐘之商𠂔，濁重皇之徵𠂔」，便可與標音銘之「宮反」相符。又樂律銘中出現的律名，除姑洗一律爲曾國律名外，餘如獸鍾、新

鐘、穆鐘、濁重皇、濁文王、濁新鐘，都是楚國律名，或者這組高音宮聲主要是用來演奏楚國樂曲的。

§ 2 羽角（下二7、中三9；中一8、中二8）

羽角Ⅱ姑洗之羽角，爲文王羽，爲重皇之徵角，爲獸鐘之羽顓下角；

無鐸（射）之徵，爲酈音羽曾，爲大族羽顓下角，爲繫鐘徵曾。（下二7、中三9）

羽角Ⅱ文王之羽，新鐘之徵，濁重皇之宮；新鐘之終，濁重皇之巽，濁姑洗之商。（中一8、中二8）

「羽角」分別標在甬鐘正面之左鼓和右鼓，屬鼓旁音，音高在十二音系中屬 *C ，是高於宮而低於商的變化音名。因為它比商低半音或一律，故又稱爲「變商」。經實測，下二7之羽角爲 *C_3 ，中三9爲 *C_4 ，中一8與中二8同爲 *C_5 ，四個「羽角」處在三個不同的八度組中。

樂律銘中，有「姑洗之羽角」與「濁重皇之宮」，表明標音銘之「羽角」屬姑洗律，而姑洗律之羽角則相當於濁重皇律之宮聲。銘中羅列許多「某律之某音」，都與「姑洗之羽角」、「濁重皇之宮」處在同一音位上。所以，在同一音位上的樂律，凡律名相同者，其音名也必相同；反之，音名相同者，其律名也必一致。這是我們判斷銘辭正誤的一條原則。上銘「新鐘之徵」與「新鐘之終」，「濁重皇之宮」與「濁重皇之巽」，律名相同，則「終」必同於「徵」，「巽」必同於「宮」。又「獸鐘之羽顓下角」與「大族羽顓下角」，音名相同，律名大族也必同於獸鐘。

四鐘中，下二7與中三9同銘，中一8與中二8同銘。前者是「爲」字式，後者是省「爲」式，代表着鐘銘中最常見的兩種格式。

§ 3 · 1 商（下一2、下二4、中三7、中三4）

商Ⅱ妥賓之宮——妥賓之在楚号爲重皇，其在申号爲遲（夷）則——大族之珈譌，無鐸之宮曾，黃鐘之商角。（下一2、下二4）

商Ⅱ姑洗之商，妥賓之宮。妥賓之在楚号爲重皇，其在申号爲遲則。（中三7）

商Ⅱ姑洗之少商，妥賓之宮。妥賓之在申号爲遲則。（中三4）

四鐘標音銘皆在隧部，音高分別爲 D_2 （下一2）、 D_3 （下二4）、 D_4 （中三7）、 D_5 （中三4）。雖然所處八度位置各自不同，但標音銘却都標一「商」字。由樂律銘「姑洗之商，妥賓之宮」，可知標音銘之商屬姑洗律，且與妥賓之宮同一音位。至於「大族之珈譌，無鐸之宮曾，黃鐘之商角」，也都是同一音位在不同律中的異

稱，它們在音理上的涵義，其實都是指姑洗律的商聲，即十二音位中的D音。

樂律銘中還反復出現曾國妥賓律與楚、申律名的比較，其關係是：

$$\begin{array}{ccc} \text{曾} & \text{楚} & \text{申} \\ \hline \text{妥賓} & \rightarrow \text{重皇} & \rightarrow \text{遲則} \end{array}$$

意思是曾國的妥賓律，等於楚國的重皇律，等於申國的遲則律。所以，同是「商」的標音銘，下二²、下二⁴、中三⁷、中三⁴的樂律銘稱「妥賓之宮」，而下二¹⁰、中一¹¹、中二¹²的樂律銘作「重皇之宮」，前者為曾國樂律，後者為楚國樂律，名雖異而實則同。

3·2 商（下二¹⁰、中一¹¹、中二¹²；中一⁶、中二⁶）

商Ⅱ重皇之宮，姑洗之潛商，穆鐘之角，新鐘之宮曾，濁新鐘之徵。（下二¹⁰、中一¹¹、中二¹²）

商Ⅱ重皇之巽，穆鐘之下角，姑洗之商，濁獸鐘之終。（中一⁶、中二⁶）

以上五鐘標音銘也是「商」字，且也在隧部。它與上組不同的地方，是樂律銘中沒有列國律名的對比。本組樂律銘可分為二類。下二¹⁰、中一¹¹、中二¹²三鐘同銘，其音高在D₂至D₄之間，多使用中性的音階名和變化音名。其中有「潛商」一名。「潛」本是低音區階名的前置修飾成分，但從D₂到D₄皆可用「潛」，可見「潛」之用於低音區，界限並不十分嚴格。中一⁶與中二⁶同銘，音高也同為D₅。同前一類比較，兩者律名大體相同，所異者，後一類均使用比前一類高一級的音階名，如巽之與宮，終之與徵，下角之與角，宮之與潛宮，前者比後者都是高一級的音階名。這種高低音的差異，是同它們所處的八度位置相應的。

3·3 少商（中一³、中二³）

少商Ⅱ重皇之巽反，姑洗之少商。（中一³、中二³）

標音銘「少商」也在隧部，音高為D₆，是商的最高音，故樂律銘中與「姑洗之少商」相應的楚樂律作「重皇之巽反」，「巽反」便是「宮」的最高音。

§ 4·1 徵曾（下二¹）

徵曾Ⅱ獸鐘之潛徵，濁重皇之商，濁文王之宮，濁姑洗之下角；

新鐘之潛羽，濁重皇之潛商，濁文王之潛宮。（下二¹）

標音銘「徵曾」在正面右鼓，音高為^bE₂，屬低音區，故樂律銘中多出現帶

「濶」的階名，如濶徵、濶羽、濶商、濶宮等。惟「濶姑洗之下角」中出現「下角」，下角原是角 E_5 的專名，與此 bE_2 所在相差三個八度。角的低音區本名為「鑞」，此處不用「鑞」而用「下角」，可見當時的高低音名只是相對而言，還沒有形成嚴格的界限。

4.2 徵曾（下一3、下二5、中三8）

徵曾 姑洗之徵曾，為黃鐘徵，為重皇變商，為遲則羽角；

新鐘之羽，為穆音之羽顛下角，為刺音之羽曾，存于索宮之顛。

（下一3、下二5、中三8）

以上三器同銘，「徵曾」標在正面右鼓，音高下一3、下二5為 bE_3 ，中三8為 bE_4 ，屬中音區，故樂律銘所見階名均屬中性，無前後綴修飾成分。

全銘屬「為」字式，從「姑洗之徵曾」到「刺音之羽曾」，都是 bE 一音的異律同位語，最後以「存于索宮之顛」總括。從銘文的內容考察，「存于索宮之顛」應是對姑洗之徵曾即 bE 這個音而言。存在此借為符合之符。索讀為素，二字古通。素訓為本，係指樂音空弦時之散音狀態，且有小素、大（太）素之分。饒宗頤教授在上文引《海日樓札叢》，謂沈寐叟以為「『半黃鐘為小素，故黃鐘為大素』，并引《樂緯》鄭注『黃鐘起于太素』為說。」在這裡，「黃鐘起于太素」實指黃鐘宮，「半黃鐘為小素」則應指比黃鐘宮低半音的應鐘宮。今以曾侯乙甬鐘樂律證之，鐘銘的樂律乃以姑洗而不是以黃鐘統率全局，則「黃鐘起于太素」在鐘銘當屬「姑洗起于太素」的姑洗宮，而小素也應指比姑洗宮低一律（半音）的濶姑洗宮了。換言之，在曾侯乙鐘銘中，太素應指姑洗之宮，小素則指濶姑洗之宮。如果我們以此為起點加以推算，似乎可以斷言，鐘銘之「素」實為小素，所謂「素宮之顛」，即等於「小素之宮顛」，也就是「濶姑洗之宮角」。這與本組下一1鐘銘作「濶姑洗之下角」正好相同，與下組中三6鐘銘作「姑洗之宮角」又正好是一律之差。因此，鐘銘云：「姑洗之徵曾」……「存（符）于素宮之顛」，無異於說，姑洗之徵曾，符合於濶姑洗之宮顛。在音理上是可以講通的。

4.3 徵曾（中一7、中二7）

徵曾 新鐘之羽，濶重皇之商，濶文王之宮；獸鐘之徵，濶重皇之少商，濶文王之巽。（中一7、中二7）

以上二器同銘。「徵曾」標在右鼓部，音高為 bE_5 。背面樂律銘右鼓文為「濶重皇之商，濶文王之宮」，用的是中性音標；左鼓文為「濶重皇之少商，濶文王之

巽。」二者律名雖同，但後者用的却是前者的高音區別名。從實際音高看，前面D₆的標音銘才標「少商」，而這裡（^bE₅）既標「商」，又標「少商」；既用「宮」，又用「巽」。說明樂律銘在高音區用字并不太嚴格，同一個^bE₅的音位，可以用宮、商或高於宮、商的音標。

§ 5. 1 鐻（下二9）

鐻Ⅱ文王之宮，重皇之商，姑洗之鐻，新鍾之商曾，濁獸鍾之羽。（下二9）

「鐻」字標在正面隧部，音高為E₂。由背面樂律銘「姑洗之鐻」，可知「鐻」屬姑洗律，其音位正是角音。與下面中一10、中二10二鍾之樂律銘比較，亦可互證：

宮角Ⅱ文王之宮，重皇之商，姑洗之角，新鍾之商曾，濁獸鍾之羽。（中一10、中二10）

從樂律銘可以看出，下二9與中一10、中二10三鍾之樂律銘基本相同，所異者，下二9「姑洗之鐻」，中一10、中二10作「姑洗之角」，足證姑洗律的角音，在E₂時稱之為鐻，且由此反證「鐻」乃角在低音區的別名。角、鐻音近，角之稱鐻可能是借字。鐻在鐘銘中異名甚多，如譟、歸、銀、敔等，都是角音的一聲之轉。

5. 2 中鐻（下二3）

中鐻Ⅱ姑洗之中鐻，函音之宮，遲則之商，為刺音變徵。（下二3）

「中鐻」僅見於下二3鍾，分別在標音銘和樂律銘中出現一次。「中鐻」二字標在隧部，實測音高為E₃，可知「中鐻」是角在E₃時的別名。樂律銘表明「中鐻」亦屬姑洗律，相當於函音律的宮聲，與下組中三3、中三6二鍾之樂律銘所示相同，又可證明「中鐻」與「宮角」都是角音的異稱。

5. 3 宮角（中一10、中二10；中三3、中三6）

宮角Ⅱ文王之宮，重皇之商，姑洗之角，新鍾之商曾，濁獸鍾之羽。（中一10、中二10）

宮角Ⅱ姑洗之角，函音之宮，其在楚為文王。（中三3）

宮角Ⅱ姑洗之宮角，函音之宮，函音之在楚為文王。（中三6）

以上四鍾，隧部皆有「宮角」標音銘，實測音高為E₄。背面樂律銘有三種形式，是一組比較重要的銘文。從這些銘文的對應關係中，我們可以了解有關「角」階名的一些基本情況，認識到宮角等即五音中的角。傳統五音宮、商、角、徵、羽在曾侯乙甬鐘標音銘中唯獨不見「角」階名，而相當於「角」音位的E音，在各個八度

組中却分別由鑄、中鑄、宮角、下角、角反等所代替，這只不過是從實測音高中發現角音的存在，尚不能證明上述諸名必定是角音階的別名。但從上引中一10、中二10二鐘標音銘為「宮角」，樂律銘稱之為「姑洗之角」，可以證明標音銘的宮角，確是姑洗律的角音階。尤其是中三6的「姑洗之宮角」，中三3則稱之為「姑洗之角」，在標音銘相同和律名不變的情況下，「宮角」和「角」這兩個階名必然是等同的，由此可以推斷「宮角」即五音中「角」音的異稱。同類相及，鑄、中鑄、下角、角反等，亦當是角音在不同八度組的別名。

關於姑洗角的宮位問題，在上舉六鐘的樂律銘中出現了兩種情況；一為「文王之宮」，見於下二9、中一10、中二10三鐘；一為「函音之宮」，見於下二3、中三3、中三6三鐘。從中三3、中三6的樂律銘，知「函音之在楚號為文王」，則曾國的「函音之宮」，即等於楚律的「文王之宮」，二者的宮音位是一致的。

5·4 下角（中一5、中二5）

下角Ⅱ重皇之少商，姑洗之下角，濁穆鐘之終。（中一5、中二5）

以上二鐘同銘，標音銘「下角」在隧部，實測音高為E₅。背面樂律銘用「少商」、「終」等高音區階名，與「下角」之音高為E₅正好相應。

5·5 角反（中一2、中二2）

角反Ⅱ角反（中一2）

角反Ⅱ姑洗之𪗇、濁獸鐘之喜。（中二2）

上二鐘正面隧部標音銘同為「角反」，音高為E₆，是角音的最高音。中一2背面銘文亦作「角反」，與正面標音銘同，至為少見。中二2背面作「姑洗之𪗇」，表明「角反」屬姑洗律，相當於「濁獸鐘之喜」，喜即壺之繁寫，古文字中有些字往往於字形外增一「口」旁，義則無別，與喜字形同字異。「𪗇」是角的高音名，「壺」是羽的高音名，與角反之音高（E₆）相符。

從上面的分析，可以看出五音中的角音階在鐘銘中表現得比較特殊；它的異文繁多，但却十分整齊而有規律。從音標銘看，E₂為鑄、E₃為中鑄，E₄為宮角，E₅為下角，E₆為角反。但「角」始終未作為獨立的音階名在標音銘中出現，而是與律名結合為「姑洗之角」出現在標準音高E₄的樂律銘中，只不過是作為對「宮角」的一種說明而已，這種現象是頗耐人尋味的。

§ 6·1 羽曾（下一2、下二4、中三7）

羽曾 Ⅱ 姑洗之羽曾，爲鑿鐘徵，爲妥賓之徵顛下角，爲無鐸徵顛；

文王之變商，爲函音羽角，爲嚮音羽，遲則之徵曾。（下一2）

羽曾 Ⅱ 姑洗之羽曾，爲鑿鐘徵，爲妥賓之徵顛下角，爲無鐸徵角；

文王之變商，爲函音羽角，爲嚮音羽，遲則之徵曾，宥于素商之顛。

（下二4、中三7）

「羽曾」這個變化音名在甬鐘標音銘中出現次數最多，凡十一見，均在鐘之正面右鼓。背面相應之樂律銘一般都比较長，大多是與楚、晉、申等國的樂律對應，可能與演奏這些地區的樂曲有關。

以上三鐘大體同銘，「羽曾」音高爲F。從樂律銘「姑洗之羽曾」，可知羽曾屬姑洗律。根據諸律旋宮的對應關係，「姑洗之羽曾，爲鑿鐘徵，爲妥賓之徵顛下角，爲無鐸徵顛。」其實際音高都是F，即與標音銘「羽曾」之音高相同。所以，上引樂律銘的大意是：姑洗律之羽曾（F），等於晉國鑿鐘律之徵（F），等於妥賓律之徵顛下角（F），等於無鐸律之徵顛（F）。換言之，曾國的姑洗之羽曾，妥賓之徵顛下角，無鐸之徵顛，與晉國的鑿鐘之徵，其音高都是F。同一道理，下文楚國的「文王之變商」與曾國的「函音之羽角」；曾國的「嚮音之羽」與申國的「犀則之徵曾」，其實際音高也都是F。餘類推。

下二4、中三7二鐘與下一2之樂律銘大同而小異。所異者，下一2「無鐸徵顛」下二4、中三7作「無鐸徵角」。可證「徵顛」、「徵角」同實異名。

下二4、中三7背面樂律從「姑洗之羽曾」到「犀則之徵曾」亦都與音高F同位，這段樂律最後用「宥于素商之顛」一語總括，情形正與第四組「徵曾」相彷彿。徵曾於 bE_3 （下一3、下二5）、 bE_4 （中三8）兩個八度區的樂律銘出現「宥于素宮之顛」；本組於 F_3 （下二4）、 F_4 （中三7）兩個八度區出現「宥于素商之顛」。根據上文的分析，「宥于素宮之顛」應解作符合於小素宮之顛，即比姑洗之宮顛低一律（或半音）之小素宮角，其下組即第五組恰爲「姑洗之宮角」（ E_4 ）可證；準此道理，此處「宥于素商之顛」亦應解作符合於小素商之顛，即比姑洗之商顛低一律（或半音）之小素商角，而下一組即第七組也正好是「姑洗之商角」（ $*F$ ）。所以素（即索）在樂律銘中的意義是低半音或一律的意思，相當於沈寐叟所說大（太）素、小素中的小素。以上樂律的大意，似指處於第三、第四個八度區的徵曾（ bE_3 、 bE_4 ）和羽曾（ F_3 、 F_4 ）諸樂律，分別與「小素之宮顛（角）」、及「小素之商顛（角）」相符。

6.2 羽曾（下二10、中一11、中二12）

羽曾Ⅱ獸鐘之羽，穆鐘之徵，姑洗之羽曾，濁新鐘之宮。（下二10、中一11、中二12）

羽曾Ⅱ酈音之潛羽，新鐘之徵韻，濁重皇之下角，濁文王之商。（下二10）
酈音之鼓（喜），新鐘之徵韻，濁重皇之下角，濁文王之商。（中一11、中二12）

以上三鐘基本同銘，樂律銘「姑洗之羽曾、濁新鐘之宮」，表明標音銘「羽曾」屬姑洗律，其宮調位置則屬濁新鐘律。三銘中，「羽」階名既繫於獸鐘，又繫於酈音，據下二3「酈音之在楚爲獸鐘」，可知楚「獸鐘之羽」，等於曾「酈音之羽」，二者相同。據測音，下二10之「羽曾」爲F₂，中一11、中二12之「羽曾」爲F₄，故下二10爲「酈音之潛羽」，以前綴「潛」字表示其爲低音區之羽音。而中一11、中二12則爲酈音之鼓或喜，爲羽的高音名，可見位於標準音區的F₄，亦可出現高音名。

6.3 羽曾（中一6、中二6；中一3、中二3）

羽曾Ⅱ獸鐘之壹（喜），新鐘之少徵韻，濁重皇之敔；

穆鐘之終，濁文王之少商，濁新鐘之巽。（中一6、中二6）

羽曾Ⅱ獸鐘之壹（喜）反，濁新鐘之巽反；

穆鐘之終反，濁重皇之敔。（中一3，中二3）

以上四鐘兩兩同銘，中一6、中二6音高爲F₅，中一3、中二3音高爲F₆，都屬於「羽曾」的高音，故樂律銘中充滿了高音區的音階名，構成本組銘文的特色。關於樂律銘中五音階名在羽曾不同八度組的使用情況，可從下表見其概略：

樂律銘 羽曾八度組	五音	宮	商	角	徵	羽
F ₂		濁新鐘之宮 (下二10、中二11、中二12)	濁文王之商 (下二10)	濁重皇之下角 (下二10)	穆鐘之徵 (下二2) 鑿鐘徵 (下二10)	酈音之潛羽 (下二10) 酈音羽 (下二2) 獸鐘羽 (下二10)
F ₃					鑿鐘徵 (下二4)	酈音羽 (下二4)
F ₄		濁新鐘之宮 (下二10、中二11、中二12)	濁文王之商 (中二11、中二12)	濁重皇之下角 (中二11、中二12)	鑿鐘徵 (中二7)	酈音羽 (中二10、中二10、中二7) 酈音鼓(喜) (中二11、中二12)
F ₅		濁新鐘之巽 (中二6、中二6)	濁文王之少商 (中二6、中二6)	濁重皇之鈃 (中二6、中二6)	穆鐘之終 (中二6、中二6)	獸鐘之壹 (中二6、中二6)
F ₆		濁新鐘之巽反 (中二3、中二3)		濁重皇之鈃 (中二3、中二3)	穆鐘之終反 (中二3、中二3)	獸鐘之壹反 (中二3、中二3)

從上表可以看到，自F₂至F₄，樂律銘中出現的五音，大體上使用基本階名，沒有多大的變化，僅F₂在下二10出現一個「潛羽」，表示羽的低音，F₄在中二11出現鼓，中二12出現喜，表示高音。可是到了F₅和F₆，情形就完全兩樣，幾乎所有五音皆使用高音區的別名，沒有一個例外。而且F₅與F₆也有區別，如「宮」在F₅為某律之「巽」，F₆則為某律之「巽反」；「徵」在F₅為某律之「終」，在F₆則為某律之「終反」；羽在F₅為某律之「壹」，在F₆則為某律之「壹反」。表現得很整齊而有規律。總的來說，五音在樂律銘中當其處於F₂至F₄時，一般使用基本階名，在F₂時間也雜用帶有附加成分「潛」的低音名，F₄時或出現個別的高音名，而F₅至F₆則多半使用高音區的五音別名，且往往以「某」與「某反」表示高音與更高音的區別。這種情況，在曾侯乙甬鐘銘中是有代表性的。又中二6、中二6樂律銘「新鐘之少徵顧」，是鐘銘所見唯一綴以「少」字表示高八度音的變化音名。

6.4 羽曾(中二4)

羽曾Ⅱ姑洗之和，穆音之終坂，重皇之徵曾。

函音之變商，爲黃鐘鼓，爲遲則徵曾。（中三4）

此鐘樂律銘中出現一個引人注目的「和」音，原銘作𪛗，字從𪛗從音，爲音名之專字，大概就是文獻上所載「和」音的和字。從樂律銘看，「姑洗之和」不但表明中三4之「羽曾」屬姑洗律，同時也說明樂律銘的「和」音，應即標音銘的「羽曾」。據測音，中三4羽曾音高爲F₅，那麼，這個「和」音就是F₅的別名。關於這點，還可以從同銘中的其他樂律得到驗證：設「姑洗之和」爲F，用旋宮法求得「穆鐘之終坂，重皇之徵曾，函音之變商，黃鐘之鼓，遲則之徵曾」等，其音位無一不在F上，由此可證「姑洗之和」爲F₅之不誤，而「和」爲羽曾在高音區的別名也同樣是可信的。

§ 7 商角（下二2、中二11、中三2）

商角Ⅱ姑洗之商角，羸享之宮，羸享之在楚爲新鐘，其在齊爲呂音。（下二2）

商角Ⅱ羸享之宮，羸享之在楚爲新鐘，其在鄭爲呂音。（中二11）

商角Ⅱ羸享之宮，羸享之在楚爲新鐘，其在鄭爲呂音。（中三2）

「商角」標音銘見於中二2、中二11、中三2三鐘之正面隧部，實測音高分別爲*F₃、*F₄、*F₅。因爲商角比徵（G）聲低半音或一律，故又稱爲變徵。

下二2背面「姑洗之商角，羸享之宮」，表明標音銘「商角」屬姑洗律，而所在之宮位屬羸享律，這是樂律銘中最基本的內容，也是每組銘文不可或缺的成分。在進行樂律分析時，只要抓住這兩個基本成分，不論樂律的名目如何紛繁複雜，其音位關係便可立刻確定下來。

本組樂律至簡，觀其重點，不在諸律旋宮的對應，而在列國律名的比照，所以才在鐘銘中不厭其詳地反復出現。其關係是：



意思是曾國的羸享律，等於楚國的新鐘律，等於齊國的呂音律。或商角（即變徵）一音主要是用於演奏齊、楚等國的樂曲的。

§ 8 · 1 徵（下二8、中三10；中一9、中二9；中三6、中三3）

徵Ⅱ姑洗之徵，大族之羽，新鐘之變商，妥賓之羽曾，黃鐘之徵角，函音之徵曾，宜鐘之珈徵。（下二8）

徵Ⅱ姑洗之徵，夫族之羽，新鐘之變商，遲則之羽曾，獸鐘之徵角。（中三10）

徵Ⅱ姑洗之徵，穆鐘之羽，新鐘之羽顛，濁獸鐘之宮。（中一9、中二9）

徵Ⅱ姑洗之終，大族之鼓，羸皇之變商，酈鐘之徵角；

函音徵曾，爲重皇之羽顛下角，爲繫鐘羽。（中三6）

徵Ⅱ姑洗之徵反，穆音之羽，新鐘之羽角；函音之徵曾，犀則之羽曾，爲刺音鼓。（中三3）

以上六鐘，標音銘皆作「徵」，前四鐘標在隧部，後二鐘標在右鼓，音高依次爲G₂、G₃、G₄、G₄、G₄、G₅。背面樂律銘都比較長，但同實異名者居多。爲便於理解，現按同律同位稍加歸納，并略作說明。

（1）姑洗之徵、宣鐘之珈徵、姑洗之終、姑洗之徵反：宣鐘是姑洗之反，「反」讀爲半，意指取姑洗之半以生宣鐘。所以宣鐘是比姑洗高八度位置的律名，但仍與姑洗處於同一音位。徵是G音的通名，珈徵是徵在低音區（G₂）的別名，終和徵反則是徵在高音區（G₄、G₅）的異稱。

（2）大族之鼓、夫族之羽、穆鐘之羽、穆音之羽、繫鐘之羽、刺音之羽：大、夫形近古通，大族即後世之律名太簇，與穆音都是曾國的律名。大族同穆音的關係，猶如姑洗之與宣鐘，是同一音位而不同高低八度位置的律名。穆鐘爲楚律名，「穆音之在楚號爲穆鐘」（下二2、中二11、中三2）可證。刺音是周律名，繫鐘是晉律名，中二11、中三2有「大族之在周爲刺音，其在晉號爲繫鐘。」可見異名雖多，其實都與大族相同。

（3）新鐘之變商、新鐘之羽顛、新鐘之羽角、羸皇之變商：標音銘之「羽角」，樂律銘或稱爲「羽顛」；因「羽角」比「商」低半音或一律，故又稱羽角爲「變商」。因此，變商、羽顛、羽角爲同一音位的變化音名。羸皇是曾國律名，新鐘爲楚之律名，「羸皇之在楚爲新鐘」（下二2、中二11、中三2），說明曾律羸皇，等於楚律新鐘。

（4）安賓之羽曾、遲則之羽曾、重皇之羽顛下角：安賓爲曾律名，遲則爲申律名，重皇爲楚律名，「安賓之在楚號爲重皇，其在申號爲遲則」（下一2、下一4、中三7）。安賓、重皇、遲則三律相同，則羽曾與羽顛下角亦必是同位之別稱。

（5）黃鐘之徵角、獸鐘之徵角、酈鐘之徵角：黃鐘爲曾國律名，獸鐘爲楚國律名，酈鐘是周之律名。下二3有「酈音之在楚爲獸鐘，其在周爲酈音（鐘）」，這裡的酈音，即黃鐘的高八度律名，與黃鐘同一音位，故黃鐘、獸鐘、酈鐘實是同一音位的異國律名。

通過上面的分析，可看到：無論律名與音名的配搭如何錯綜變化，但始終不出「姑洗之徵，濁獸鐘之宮」這個範圍，可說是萬變不離其音高，對於「徵」的樂律

銘來說，各種不同的變化和名稱，祇不過是G音的換一種說法而已。

8·2 鄭鍾（下二1）

鄭鍾Ⅱ姑洗之鄭鍾，穆音之羽，羸享之羽角，遲則之羽曾，鄺（應）鍾之變宮。
（下二1）

在下層二組一號鐘的隧部，出現這個叫「鄭鍾」的標音銘，實測音高為G₃。從各方面的情況看來，這個「鄭鍾」應是「徵」的別名，試舉證如下：

（1）從同音鐘的比較看，鄭鍾音高為G₃，中三10的隧部音也是G₃，兩鐘音高相同，而中三10之隧部正標「徵」音，可見鄭鍾在音位概念上亦當是「徵」音。

（2）從音階排列的位置看，鄭鍾處於下二2「商角」與中三9「羽」之間，商角等於角，五音角、羽之間，正是「徵」的位置。

（3）從諸律旋宮的對應關係看，樂律銘中除「姑洗之鄭鍾」外，他如穆音之羽、羸享之羽角（即變商）、遲則之羽曾、鄺音之變宮（即徵角）等，皆見於上舉標音銘為「徵」的樂律銘中，說明它們都在「姑洗之徵，濁獸鍾之宮」的範圍之內，都是音位為G的樂律名。簡言之，諸律旋宮的結果，也表明「姑洗之鄭鍾」等於「姑洗之徵」。

8·3 徵反（中一5、中二5；中一2、中二2）

徵反Ⅱ穆鍾之壹（喜），濁文王之鈸，濁新鍾之商；

姑洗之終，新鍾之羽顛，濁獸鍾之巽。（中一5、中二5）

徵反Ⅱ穆鍾之喜反，濁獸鍾之巽；

姑洗之終反，濁新鍾之少商。（中二2）

徵反Ⅱ徵反。（中一2）

標音銘「徵反」皆在正面隧部，背面中一5、中二5同銘，中一2背面之銘文同正面，無樂律。音高中一5、中二5為G₅，中一2、中二2為G₆，屬高音區，樂律銘也與之相應。如「穆鍾之壹（喜）」、「穆鍾之壹（喜）反」為「穆鍾之羽」（中一9、中二9）的高音和更高音；「姑洗之終」、「姑洗之終反」為「姑洗之徵」（下二8、中三10）的高音和更高音；「濁姑洗之巽」為「濁姑洗之宮」（中一9、中二9）的高音，等等，可見「徵反」與「徵」的樂律銘只有高低音的差別，沒有音位的不同，二者是一脈相承的。

§9 宮曾（下二9；下二3；中二10、中一10）

宮曾Ⅱ獸鐘之宮，新鐘之潛商，濁姑洗之羽；

文王之潛鑄，新鐘之商，姑洗之宮曾，濁重皇之徵。（下二9）

宮曾Ⅱ姑洗之宮曾，函音之下角，重皇之變徵，羸脾之商；

酈音之宮，酈音之在楚爲獸鐘，其在周爲酈音（鐘）。（下二3）

宮曾Ⅱ文王之下角，新鐘之商，姑洗之宮曾，濁重皇之終；

獸鐘之宮，新鐘之商，濁姑洗之羽。（中一10、中二10）

「宮曾」標在正面左鼓或右鼓，爲鼓旁音。其中中二10之「宮曾」原銘誤標作「徵」，由中一10之同銘可正其誤。音高下二9爲 $\flat A_2$ ，下二3爲 $\flat A_3$ ，中一10與中二10爲 $\flat A_4$ 。背面樂律銘頗長，除說明本身所在律名的「姑洗之宮曾」外，甚少出現變化音名，而以五音階名及其別名所佔最多，如獸鐘之宮，酈音之宮；新鐘之商，羸脾之商，新鐘之潛商；文王之下角、函音之下角，文王之潛鑄；濁重皇之徵，濁重皇之終；濁姑洗之羽等，將它們代入 $\flat A$ 音的任何樂律中，均可合轍。其中大部分都是中性音名，只有潛鑄、潛商與終反映了不同八度位置的細微差別。

§ 10· 1 羽（下二7、中三9；中一8、中二8；中三5；中三1）

羽Ⅱ姑洗之羽，遲則之徵，新鐘之徵曾，酈音之變商，函音之羽曾。

（下二7、中三9）

羽Ⅱ重皇之終，姑洗之羽，新鐘之徵曾，濁新鐘之下角。（中一8、中二8）

羽Ⅱ姑洗之羽，妥賓之終，黃鐘之羽角，無鐸之徵曾。（中三5）

羽Ⅱ姑洗之少羽，重甞之終，獸鐘之羽角。（中三1）

「羽」字鐘銘一律作「𠩺」，上六器之羽標在正面隧部，實測音高爲 A 。 A_2 至 A_4 樂律銘爲「姑洗之羽」， A_5 則爲「姑洗之少羽」。下文中一4、中二4標音銘亦作「少羽」，樂律銘則作「姑洗之壹」，二者并不一致，可能樂律銘要計及不同八度的差異，而標音銘則盡量求簡，才有如此不同。

樂律銘「遲則之徵」、「妥賓之終」、「重皇之終」指的都是同一音位，其中妥賓爲曾國律名，遲則爲申國律名，重皇（或從音作甞）爲楚國律名，由「妥賓之在楚号爲重皇，其在申号爲遲則」（中一2）可以印證。他如「新鐘之徵曾」與「無鐸之徵曾」，「黃鐘之羽角」與「獸鐘之羽角」，在變化音名不變的情況下，異國的律名也應該是相等的，同樣可以在律名對應關係中得到說明。

10· 2 少羽（中一4、中二4）

少羽Ⅱ重皇之終反，姑洗之壹，濁新鐘之壹。（中一4）

少羽 \parallel 重皇之終反，姑洗之喜，濁新鐘之𦍋。(中二4)

上二鐘應是同銘。「少羽」標在正面隧部，實測音高同為A₅，與中三1音高相同，屬高音區，故銘中出現的「終反」、「壹」、「𦍋」等都分別是徵、羽、角的高音專名。中二4「姑洗之喜」，喜為壹的異寫。中一4「濁新鐘之壹」與旋宮不合，「壹」當是「𦍋」字之誤，中二4作「濁新鐘之𦍋」可證。

10·3 羽反(中一1、中二1)

羽反 \parallel 羽反。(中一1)

𦍋 \parallel 姑洗之羽反。(中二1)

二鐘標音銘亦在正面隧部，中二1之「𦍋」字反鑄，疑意為「羽反」，背面樂律銘正作「姑洗之羽反」。中一1背面與正面同銘，無樂律。二鐘實測音高同為A₆，是甬鐘中最高的羽音。

§11 商曾(下二2、中二11、中三2)

商曾 \parallel 姑洗之商曾，穆音之宮，穆音之在楚為穆鐘；

大族之宮，其反在晉為槃鐘，贏𦍋之宮角，妥賓之宮曾。(下二2)

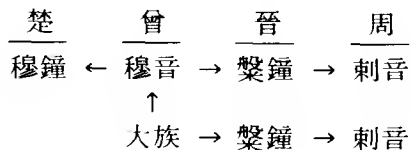
商曾 \parallel 夫族之宮，其反在晉為槃鐘；

穆音之宮，穆音之在楚為穆鐘，其在周為刺音。(中二11)

商曾 \parallel 大族之在周号為刺音，其在晉号為槃鐘；

穆音之宮，穆音之在楚号為穆鐘。(中三2)

標音銘「商曾」皆在鼓部，為鼓旁音。實測音高為 bB ，三鐘分別處在三個不同的八度位置，下二2為 bB_3 ，中二11為 bB_4 ，中三2為 bB_5 。背面樂律銘有「姑洗之商曾」，表明標音銘之「商曾」屬姑洗律。又有「大族之宮」與「穆音之宮」。大族、穆音都是曾國律名，二者音位相同，但穆音要比大族高八度，其關係，猶如酈音之與黃鐘，贏𦍋之與無鐸，宣鐘之與姑洗一樣，都是同一音位而有高低八度之差別。下二2、中二11銘文「大族之宮，其反在晉為槃鐘」，「其反」即其半，意指由大族之半所生的穆音。由此銘可知，曾國的大族與穆音，在晉國皆稱為槃鐘。據樂律銘，曾國大族、穆音與列國律名的關係是：



§ 12·1 徵角（下二8、中三10）

徵角Ⅱ姑洗之徵角，重皇之羽，羸𦣻之羽曾，爲獸鐘徵顚下角；

文王之徵，爲穆音變商，爲大族羽角，爲黃鐘徵曾。（下二8）

徵角Ⅱ姑洗之徵角，重皇之羽，羸𦣻之羽曾，爲獸鐘之羽顚下角；

文王徵，爲穆音變商，爲大族羽角，爲黃鐘徵曾。（中三10）

「徵角」標在正面鼓部，屬鼓旁音，音高爲B，下二8爲B₂，中三10爲B₄。背面樂律銘除「大族」一作「夫族」，「羸𦣻」一作「羸𦣻」外，餘悉同。標音銘「徵角」屬姑洗律，故樂律銘首言「姑洗之徵角」。以下便是各律旋宮所得的樂律，其實都是對「徵角」音「B」的不同指稱，往往名異而實同。如「獸鐘徵顚下角」別稱爲「黃鐘徵曾」，已知曾律黃鐘爲楚律獸鐘，則「徵顚下角」與「徵曾」亦當是同一變化音名；又「穆音變商」或稱「大族羽角」，已知曾律之穆音同於大族，則變商亦必等於羽角。我們從這些相互關係中，可以發現樂律銘的諸種稱謂，只不過是同一音位的異稱。

12·2 徵角（中一9、中二9）

徵角Ⅱ重皇之喜，姑洗之徵角，濁獸鐘之下角；

文王之終，新鐘之羽曾，濁新鐘之商，濁姑洗之宮。（中一9）

徵角Ⅱ重皇之喜，姑洗之徵角，濁獸鐘之下角；

文王之終，新鐘之羽曾，濁新鐘之商，濁姑洗之終。（中二9）

此二鐘之「徵角」標在右鼓，音高爲B₄，徵角屬姑洗律。據樂律銘，「姑洗之徵角」等於「濁姑洗之宮」，比「姑洗之宮」低一律，故徵角又名「變宮」。中二9「濁姑洗之終」與旋宮不合，當是「濁姑洗之宮」之誤，可據同銘之中一9加以校正。

12·3 徵角（下二1）

徵角Ⅱ姑洗之徵角，重皇之羽，爲無鐸之羽顚下角，爲獸鐘徵曾；

妥賓之羽，爲穆音羽角，爲刺音變商，爲獸鐘之徵顚下角。（下二1）

此鐘「徵角」標在正面左鼓，音高爲B₃，背面樂律銘屬「爲」字式，意謂：姑洗律之徵角，相當於（楚）重皇律之羽，相當於無鐸律之羽顚下角，相當於（楚）獸鐘律之徵曾；又妥賓律之羽，相當於穆音律之羽角，相當於（周）刺音律之變商，相當於（楚）獸鐘律之徵顚下角。在音位不變的條件下，同爲楚之獸鐘律，其變化音名「徵顚下角」即等於「徵曾」；已知穆音律在周爲刺音，則「羽角」亦等於「變

商」。推演結果，與上揭諸樂律之關係正同。

12·4 徵顓（下一3）

徵顓Ⅱ姑洗之徵角，重皇之羽，羸享之羽曾，爲獸鐘徵顓下角，爲穆音變商。
（下一3）

下一3之隧部標音銘「徵顓」，實測音高爲B₂，據背面樂律銘「姑洗之徵角」，可知徵顓乃徵角之別名。徵角一般標在鼓部，而此銘徵顓則標在隧部，可能與徵顓即變宮之地位有關。徵顓在樂銘中常見，如「無鐸徵顓」（下一2等）、「新鐘之徵顓」（中一4）等，與「徵角」交替使用，意義不別。本銘樂律與徵角之樂律亦可互相印證。

上面，我們將四十五枚甬鐘的九十個樂音按十二音位體系歸納爲十二類，每類又按標音銘與樂律銘的異同分成若干組。透過上述的分析，我們對曾侯乙甬鐘正反二銘的特點及其相互關係，有了一些初步的認識：

（1）每枚甬鐘的正反二銘是不可分割的整體，正面標音銘的音高，決定了背面樂律銘所有樂律的音位。音高不同，樂律音位也隨之而改變，反之，不同的樂律，也反映不同的音高，二者始終存在相對的一致性。

（2）標音銘是標示該部位所發樂音的音標，全部甬鐘的九十個音標除去重複不計外，只有二十三個不同的標記，其中所有變化音名都無區別八度位置的變化，只有部分五音階名才有計及八度位置的差別。

（3）樂律銘既受正面標音銘的制約，又對標音銘的音標作樂律上的說明，主要指出標音銘的音標屬於某律，以及相當於某律之「宮」位。樂律銘往往以「姑洗之某音」（某音即標音銘之音標）及「某律之宮」確定所屬音位的範圍，其餘「某律之某音」無論如何繁複，都是此一音位的異稱，絕不溢出所屬音位的範圍。由「姑洗之某音」得以知道甬鐘的全部音標都屬姑洗律，同時，也只有在「某律之某音」相當於「某律之宮」時，方可進行異地律名的比較。

（4）異地律名比較是樂律銘的重要內容之一，由「某律之在某地號爲某律」等銘辭，可弄清樂律銘中諸律名的歸屬及其對應關係，如申國之遯（夷）則，同於楚國之重皇與曾國之妥（蕙）賓；齊國之呂音，同於楚國之新鐘與曾國之無鐸（射）及羸享；晉國之六壇，同於楚國之呂鐘與曾國之姑洗與宣鐘；晉國之槃鐘，同於楚國之穆鐘、周地之刺音、及曾國之大族（太族）與穆音；周地之酈（應）鐘，同於楚國之獸鐘及曾國之黃鐘與酈音；楚國之文王，同於曾國之函音，等等。這樣，便

可以了解樂律銘中諸如「某律之某音，爲某律之某音」一類的銘辭，實際上包括有異地律名的對應關係在內。

(5) 標音銘不計及八度位置者，樂律銘則往往反映不同八度的差異。標音銘中所有的變化音名與部分五音階名都沒有高低八度位置的區別，在樂律銘則常常隨着音標實際存在的八度位置而配以相應的音名。音標所在的八度位置低，樂律銘便使用低音區的音名；音標所在的八度位置高，樂律銘則使用高音區的音名。所以，根據背面樂律銘中的高低音名，可以大體上推知正面音標相應的八度位置。

(6) 變化音名無八度位置的變化，五音階名則有種種區別高低八度的專名和附加成分。變化音名中，除羽曾在F₅稱爲籥(和)，又在F₅出現「少徵顛」一名外，無論見於正面、背面，均無高低八度的標誌。而五音階名則不同，它不但有許多不同八度的專名(商階名例外)，而且有種種的前、後置附加成分，體現不同八度的差異。如角音在E₂稱鑾、E₃稱中鑾、E₄稱宮角、E₅稱下角、E₆稱角反；又角在低音區名爲珈鑾，在低音區名爲鼓。徵音在G₂至G₄都稱爲徵，G₃又稱鄭鑾，G₅、G₆稱爲徵反；又徵在低音區名爲珈徵，在低音區名爲終及終反。羽音在A₂至A₄稱羽、A₅稱少羽、A₆稱羽反；羽在低音區又名爲壹及壹反。宮音在C₂至C₆皆可稱宮，但C₅又名爲宮吸，C₆兼稱爲少宮，C₇則爲宮反；宮在低音區又稱爲巽及巽反。商音在D₂至D₅皆稱爲商，然D₂又稱潛商，D₆則稱少商，無高音區異名。以上珈、潛、少爲前置附加成分，珈、潛表低音，少表高音，反、吸爲後置附加成分，亦表高音。

(7) 在九十個樂音的九十對正反面銘文中，有二十四對銘文相同。根據這些相同銘文分析，凡同銘文者，其音標亦必相同，且與音標所在之八度位置有關，計八度位置相同者十六例，跨二個八度而同銘者八例，跨三個八度而同銘者三例。但從整體來看，音標和八度位置相同而不同銘文者居多。

(8) 「索(素)宮之顛」與「索(素)商之顛」分別出現在標音銘「徵曾」和「羽曾」的背面樂律銘中，應是對此二音的特別說明。素有大素、小素之分，鐘銘之素應指小素，據「半黃鐘爲小素」，原本是指由黃鐘之半所生的高八度律名。可是徵曾、羽曾皆分別比宮角(顛)、商角(顛)低一律，由此可知此處的小素非指高八度的律名，而是指低一律的律名，也就是與傳統周律相符而與曾律不合(曾國律音比傳統周律高一律)，所以才有必要在樂律銘中特別指出「姑洗之徵曾」，「存(符)于素宮之顛」；「姑洗之羽曾」，「存于素商之顛」。將以上二銘合觀，大意是說：姑洗律之徵曾，符合於濁姑洗律之宮顛(角)；姑洗律之羽曾，符合於濁姑洗律之商顛(角)。二者可以互相證明。

式、曾侯乙墓鈕鐘銘文與音律辨析

曾侯乙墓鈕鐘凡十九枚，出土時懸掛在鐘架上層，分為三組：第一組六枚在南架，第二組亦六枚在西架南部，第三組七枚在西架北部。從各方面來看，上層鈕鐘與中、下層甬鐘有許多不同的地方。

顯而易見，鈕鐘是長方形單鈕素面，無枚無紋飾；甬鐘則長甬有旋，鐘面有枚及繁縟的紋飾。這是二者在形制方面的差別。

銘文方面，鈕鐘正面只有標音銘，無作器者標誌；甬鐘正面除標音銘外，鈕部皆有「曾侯乙乍（作）寺（持）」的銘文。其次，鈕鐘標音銘無區別不同八度的別名，而甬鐘標音銘則往往使用不同音區的異稱。第三，鈕鐘背面無樂律銘，部分鈕鐘標有「某律之宮」的字樣，亦只出現曾國的律名；甬鐘背面多數都有較長的樂律銘，所見律名亦不以曾國為限，在樂律對比中，常常可以見到列國有關的律名。

從音律看，鈕鐘標音情況比較複雜，存在多種不同的調式，音列不夠齊備，音域有限；甬鐘標音比較規一，只有一個姑洗均的調式，音階完備，音域寬廣。

編懸情況二者亦有明顯的不同：鈕鐘懸掛在穿過橫梁的銅穿釘上，居鐘架上層頂端，分別在離地面2.65至2.73米的高處；甬鐘掛在中、下層橫梁的掛鉤或掛杆上，演奏者面對着有旋面的標音銘，可以隨意根據需要撞擊有關部位，準確地發出某個樂音。

由於上層鈕鐘在許多方面都不同於甬鐘，音律情況比較特殊，目前對它的研究尚不十分充分，因而對其性質和功能的認識，仍存在較大的分歧。就筆者接觸所及，主要有下面三種意見：

一種認為上層鈕鐘不能用於演奏，如王湘先生說：「上層三個組各鈕鐘的音高，還看不出何種音階，從銘文上看，似乎是定律用的，非演奏之用。」¹ 黃翔鵬先生亦認為：「鈕鐘是一種試驗性的設備，正在設計過程之中，刻工和磨礪之工亦均未完成，其設計意圖可供參攷，其測音結果所示的音高情況則不足為據。」² 因此，他斷定「上層鈕鐘應是曾侯探討樂律問題的專用設備。」³

另一種認為上層鈕鐘亦可用於演奏，如《曾侯乙墓發掘簡報》在「結語」中指出：「整套編鐘經過音樂工作者的研究和試驗性演奏，證明它雖然在地下埋藏了二

¹ 王湘：《曾侯乙墓編鐘音律的探討》，《音樂研究》1981年第一期。

² 黃翔鵬：《曾侯乙鐘磬銘文樂學體系初探》，《音樂研究》1981年第一期。引文見頁27注①。

³ 同上註，見頁23。

千四百多年，音樂性能仍然很好，音色優美，音域很廣，變化音比較完備，古今樂曲都能演奏，用來伴唱，效果亦佳。」⁴ 這裡說的是整套編鐘，自然包括上層鈕鐘在內。隨後，譚維四、馮光生兩先生對上層鈕鐘的音樂性能作了專門的研究，他們將上層二、三組進行了合編，即按兩組鈕鐘的大小、重量、音高等合編為一組。結果證明，合編組鈕鐘正好從大到小依次遞減，完全符合編鐘排列的次序和規律。合編後的鈕鐘非但七音俱全，而且有不少變化音，音域亦較前寬廣，因而肯定它們在古代是曾經奏出優美動聽的樂曲來的，⁵ 即是說，他們認為上層鈕鐘是可以演奏的。

第三種意見是上述二種意見的折衷，可以《曾侯乙墓出土文物展覽說明書》為代表，該《說明書》認為「上層三組鈕鐘因為音列不成音階結構，不能分組單獨演奏，但合在一起可以演奏簡單的曲調，或者在中、下層甬鐘演奏時補充一、二個樂音。」⁶《說明書》對上層三組鈕鐘的音樂功能作了具體的、有區別的分析，指出不能演奏的原因和可以演奏的條件和範圍。

為了進一步了解上層鈕鐘的性質和功能，我們分別對每枚鈕鐘的銘文、音高和音律情況作具體的、實事求是的分析，希望從中得出比較切合實際的判斷。

一、上層一組鈕鐘之銘文及音律

上層一組鈕鐘六枚，按其音標及音律情況，可以分為三類：

上 一-1 隧部音：羽曾

鼓部音：羽

上 一-2 隧部音：徵角

鼓部音：徵曾

以上二鐘實測音高⁷是：羽曾為B₆，羽為 $\sharp D_7$ ，徵角為F₆，徵曾為A₆，都在高音區，由旋宮知其屬於 $\sharp F$ 調，即曾國的無鐸（射）均。從「羽曾」到「羽」，從「徵角」到「徵曾」，都是大三度音程。

上 一-3 隧部音：商角

鼓部音：商曾

此鐘實測音高是：商角為 $\sharp C_6$ ，商曾為F₆。按上一2之徵角為F₆，此鐘之商曾

⁴ 隨縣擂鼓墩一號墓考古發掘隊：《湖北隨縣曾侯乙墓發掘簡報》，《文物》1979年第七期。

⁵ 譚維四、馮光生：《關於曾侯乙墓編鐘鈕鐘音樂性能的淺見》，《音樂研究》1981年第一期。

⁶ 見上註所引。

⁷ 上層鈕鐘音高主要根據王湘文中圖二及表5，參照銘文及各家圖表酌定。

亦F₆，音高相同而音名各異，可見它們屬於不同的調式。由旋宮得知，*C的「商角」和F的「商曾」屬於G調，即楚律的濁獸鍾均，比上二鍾的無鐸均高半音或一律。

上一4 隧部音：徵曾⁸

鼓部音：徵

上一5 隧部音：羽角

鼓部音：羽曾

上一6 隧部音：宮曾

鼓部音：宮

以上三鍾實測音高是：徵曾爲 *F₅，徵爲 ^bB₅；羽角爲E₅，羽曾爲 *G₅；宮曾爲B₄，宮爲 *D₅。按上一1之羽曾爲B₆，而上一5之羽曾爲 *G₆，可知二鍾之調式不同；又上一2之徵曾爲A₆，而上一4之徵曾却是 *F₅，音名相同而音高各別，二鍾之調式亦自不一樣。由上一6鼓部音標「宮」的實際音高爲 *D₅，可知此鍾之「宮」屬於 *D調，相當於楚律的濁文王均。他如上一4之徵曾與徵，上一5之羽角與羽曾，以及上一6之宮曾等，其實際音高均與濁文王均相合，可證三鍾皆屬於濁文王均。

但上一6「宮曾」之音高，王湘先生標在C₅，則應屬於文王均，比濁文王均高半音或一律；又上一1之羽，王先生標在D₇，則比無鐸均低半音或一律。因為濁文王均比宮曾高半音的正是羽，無鐸均比羽低半音的又剛好是宮曾，所以王先生懷疑本組第一鍾與第六鍾的銘文有誤。他說：「第一及第六鍾的銘文似乎有誤，如果兩鍾的『宮曾』和『羽』銘文對調時，那麼銘文和實測音高之間的音程關係就相符合了。」⁹ 可是，一組鈕鍾與二、三組鈕鍾在音程關係上有一個重要的區別，即一組隧、鼓二音的音程爲大三度，二、三組的隧、鼓音程爲小三度。從這個差異上說，王湘先生懷疑第一鍾和第六鍾的銘文有誤是值得商榷的。他認為將上一6的「宮曾」與上一1的「羽」銘文對調，便可使銘文與實測音高的音程關係相符合。然而實際情況正好相反。因為上一1的隧音爲羽曾，鼓音爲羽，音程正是大三度；上一6的隧音爲宮曾，鼓音爲宮，其音程亦是大三度，與一組其它鈕鍾的隧、鼓二音音程相同。如果將其中的「宮曾」與「羽」二銘對調，則二鍾的隧、鼓音程遂變成小三度關

⁸ 王湘文中圖二「各組編鐘音階」於上一4隧部音標「羽曾」，又上一5鼓部音爲「徵曾」，據《釋文》，此二音標恐係誤置。

⁹ 見王湘文，頁10。

係，雖然可能與實測音高較為接近，却與本組所有的音程關係相違，可見上二1和上二6的銘文是符合一組鈕鐘原來的設計意圖的。所以出現實際音高與銘文不盡相符的原因，可能在於調音方面的不夠準確，而不是銘文本身的誤置造成的。

從上述三類可以看出，上層一組鈕鐘分別屬於 *D、*F和G三種調式，相當於甬鐘的濁文王均、無鐸均和濁獸鐘均，即上二4、上二5、上二6三鐘屬於濁文王均，上二1、上二2三鐘屬於無鐸均，上二3屬於濁獸鐘均。然而無鐸均與濁獸鐘均實際只差半音即一律，由於鑄造、調音、銹蝕等方面的原因，鐘銘和實測音高之間存在相差半音即一律的現象并不少見。所以，上層六枚鈕鐘似乎可以看作濁文王均與無鐸均各佔其半。即使如此，六枚鈕鐘仍然不能構成編鐘體系，其音列亦沒有形成音階結構，因此，上層一組鈕鐘是難以單獨演奏的。只有當它同二、三組鈕鐘合在一起時，才有可能發揮演奏樂曲的作用。

二、上層二組鈕鐘之銘文及音律

上層二組鈕鐘計六枚，按其銘辭和音律，亦可分為三類：

上二1 隧部音：商曾

鼓部音：羽角

上二4 隧部音：商曾

鼓部音：羽角

背面鉦部銘：函音之宮

以上二鐘正面標音銘相同，上二1隧部音商曾，音高為E₆；鼓部音羽角，音高為*G₆。上二4隧部音亦是商曾，音高為E₅，鼓部音同作羽角，音高為G₅。二鐘律高相同，而所在八度位置則異。據旋宮所得，E₆、E₅及G₅皆屬*F調，相當於曾律無鐸均，獨*G₆之羽角屬濁獸鐘均，比無鐸均高半音或一律。本組隧、鼓二音為小三度音程，與一組鈕鐘的大三度音程有別。

上二4背面鉦部銘作「函音之宮」，意指正面隧部之「商曾」，等於「函音之宮」。按隧部音之「商曾」，即無鐸之商曾，相當於現代的E音，「函音之宮」亦E音，二者音位相同，是同一音位的異稱。

上二2 隧部音：商角

鼓部音：羽

上二5 隧部音：商角

鼓部音：羽

背面鉦部銘：姑洗之宮

上二鐘正面標音銘相同，隧部音標同作「商角」。上二2音高為C₆，上二5音高為C₅；鼓部音標都作「羽」，上二2音高為* D_6 ，上二5音高為* D_5 。二者音高相同，所處八度位置亦上下相鄰，都屬於* F 調，即曾律無鐸均的音階。

上二5背面鉦部銘文作「姑洗之宮」，表明無鐸均的商角，相當於姑洗均的宮，它們在十二音位中同屬C音。中、下層甬鐘的「姑洗宮」亦是C音，可為佐證。

上二3 隧部音：商

鼓部音：羽曾

背面鉦部銘：譟音之宮

上二6 隧部音：商

鼓部音：羽曾

背面鉦部銘：黃鐘之宮

上二鐘正面標音銘全同，實測音高：上二3之「商」為 A_5 ，上二6之「商」為 A_4 ；上二3之「羽曾」為 B_5 ，上二6之「羽曾」為 B_4 ，八度位置上下相次，調式相同，都屬於無鐸均的音階。

上二6背面鉦部銘作「黃鐘之宮」，表明處於低八度位置的無鐸之「商」，相當於「黃鐘之宮」；上二3背面鉦部銘作「譟音之宮」，表示處於高八度位置的無鐸之「商」，相當於「譟音之宮」。由此二銘，可以斷言「黃鐘」的高八度名為「譟音」。譟音之譟從言，從言與從音無別，與歸又作譟、穆又作譟、皇又作譟同意，都是音律的專用字，在甬鐘樂律銘中則多從邑作鄺。

三、上層三組鈕鐘之銘文及音律

上層三組鈕鐘凡七枚，可分四類：

上三1 隧部音：商

鼓部音：羽曾

此鐘標音銘雖與上二3、上二6相同，但實測音高却比上二鐘高出半音，所在八度位置亦較上二鐘為高，說明其調式必與二鐘有別。測音顯示，隧部之「商」音高為 A_6 ，較上二鐘之 A_5 、 A_4 高半音；鼓部之「羽曾」音高為 C_7 ，較上二鐘之 B_5 、 B_4 亦高半音。調式為G，相當於曾楚的濁獸鐘均，亦比上二鐘之無鐸均高一律。

上三2 隧部音：宮曾

鼓部音：徵角

上三5 隧部音：宮曾

鼓部音：徵角

背面鈺部銘：妥賓之宮

上二鐘正面標音銘相同，實測音高：上三2宮曾爲D₆，上三5宮曾爲D₅；上三2徵角爲F₆，上三5徵角爲F₅。從D₆至F₆，即從宮曾至徵角爲小三度音程。二鐘都屬於*F調式，律高相同，只有上下八度位置之差，但都屬於無鐸均。

上三5背面鈺部銘作「妥賓之宮」，實際上是對正面標音銘「宮曾」的說明，意指無鐸之「宮曾」，等於「妥賓之宮」。這種樂律關係，在中、下層甬鐘的樂律銘中亦可得到印證。如下二2及下二4背面都有這樣一段樂律銘：「妥賓之宮……大族之珈譚，無鐸之宮曾，黃鐘之商角。」大意是說，妥賓之宮相當於大族之珈譚，相當於無鐸之宮曾，相當於黃鐘之商角。其中妥賓與無鐸二律的階名對應關係，與鉦鐘銘文如出一轍，可以互證。

上三3 隧部音：宮角

鼓部音：徵

背面鈺部銘：穆音之宮

上三6 隧部音：宮角

鼓部音：徵

背面鈺部銘：大族之宮

上二鐘隧部與鼓部標音銘皆同，上三3之隧部音宮角，音高爲^bB₅，鼓部音徵，音高爲^bD₆，屬於無鐸均音階。背面鈺部銘作「穆音之宮」，是對正面標音銘「宮角」作樂律說明，表明無鐸之宮角^bB，相當於「穆音之宮」。上三6之隧部音宮角，音高爲^bB₄，鼓部音徵，音高爲^bD₅，亦屬無鐸均音階。背面鈺部銘作「大族之宮」，表明無鐸均的「宮角」，相當於「大族之宮」。由於^bB₅較^bB₄，^bD₆較^bD₅各高一個八度，可知「穆音之宮」亦當較「大族之宮」高一個八度，證明「穆音」是比「大族」高一個八度的律名，即大族是正律，穆音屬變律，兩者律高相同而有高低八度之別。

上三4 隧部音：宮

鼓部音：徵曾

背面鈺部銘：羸享之宮

上三7 隧部音：宮

鼓部音：徵曾

背面鈺部銘：無鐸之宮

這是一對最能說明鉦鐘調式的銘文。中三7隧部音音高爲*F₄，所標銘文爲

「宮」，而背面鈺部銘正作「無鐸之宮」。這就清楚表明：中三7 隧部標音銘的「宮」，等於「無鐸之宮」，其調式 *F 即無鐸均的「宮」音。鼓部音音高為 A₄，是 *F₄ 的上方小三度，而鼓部銘文的「徵曾」，亦是「宮」的上方小三度，兩者如合符節，表明它們都是無鐸均的音階結構。上三4 的標音銘與上三7 全同，音高亦一樣，只是上三4 較上三7 高一個八度，足證羸季確是高於無鐸一個八度的律名。

上面，我們從每枚鈕鐘的銘文和實測音高求得各枚鈕鐘的調式及其相應之音律。以一組內的情況來看，的確給人一種「音律不一、音列不齊」的感覺。但這只是問題的一個方面，而且是非主流的方面。假如我們本着求大同、存小異，進而求其所以異的態度，着眼於上層鈕鐘的整體而不局限於某一組來看問題，那就不難發現，上層鈕鐘在音律方面實際上存在着較大程度的同一性。試將上述三組十類之音律列成簡表，比照如下：

第一組：上	1	羽曾 B ₆	}	*F調（無鐸均）		
		羽 *D ₇				
	2	徵角 F ₆				
		徵曾 A ₆				
		3	商角 *C ₆	}	G調（濁獸鐘均）	
		商曾 F ₆				
	4	徵曾 *F ₅				
		徵 ^b B ₅				
		5	羽角 E ₅	}	*D調（濁文王均）	
		羽曾 *G ₅				
6	宮曾 B ₄					
	宮 *D ₅					
第二組：上	2 1	商曾 E ₆	}	…… G調（濁獸鐘均）		
		羽角 *G ₆				
		4		商曾 E ₅	}	*F調（無鐸均）
				羽角 G ₅		

	上 二 2	商角C ₆	} *F調 (無鐸均)
		羽 *D ₆	
	上 二 5	商角C ₅	}
		羽 *D ₅	
	上 二 3	商 ^b A ₅	} *F調 (無鐸均)
		羽曾B ₅	
	上 二 6	商 ^b A ₄	}
		羽曾B ₄	
第三組：	上 三 1	商A ₆	} G調 (濁獸鐘均)
		羽曾C ₇	
	上 三 2	宮曾D ₆	} *F調 (無鐸均)
		徵角F ₆	
	上 三 5	宮曾D ₅	}
		徵角F ₅	
	上 三 3	宮角 ^b B ₅	} *F調 (無鐸均)
		徵 ^b D ₆	
	上 三 6	宮角 ^b B ₄	}
		徵 ^b D ₅	
	上 三 4	宮 *F ₅	} *F調 (無鐸均)
		徵曾A ₅	
	上 三 7	宮 *F ₄	}
		徵曾A ₄	

上表除第一組 4、5、6 三鐘調式為 *D (屬濁文王均) 暫置不論外，其餘十六枚鉦鐘只屬兩種調式，其中十三鐘為 *F 調，屬無鐸均；二鐘為 G 調，屬濁獸鐘均。又上 二 1 之隧部音「商曾」屬無鐸均，鼓部音「羽角」屬濁獸鐘均。綜合觀之，上層鉦鐘以 *F 調的無鐸均所佔比例最大。由此證明它們之間的音律確是大同而小異。再就異者而言，與 *F 調不同均的上 一 3 和上 三 1 二鐘，其音高實際上只差半音。換句話說，如果把上層的十六枚鉦鐘看成同一個 *F 調，那麼，只有二個半鐘的實際音高比標音銘高出半音。這種高出半音的現象，究竟是作器者的有意鑄造，還是標音銘文有誤，抑或鐘鑄後有關調音磨製的工作尚未完成，都是值得探討的問題。但從上 二 1 之隧、鼓二音分屬二均的情形看來，屬於調音未夠準確或尚未完成的可能性更

大。因為就鑄造意圖來說，斷無使一鐘分屬二均之理。且與上二1同銘之上二4鼓音為G而非 $\ast G$ ，復可證明上二1鼓音之高出半音作 $\ast G$ 者，當非作器者的本意。其它二鐘實測音高比銘文高出半音，其情形亦當與此相若。前面提到，由於鑄造、調音、銹蝕等方面的原因，鐘銘音標與實測音高相差半音或一律的情況是常見的。因此，我們可以把上層個別音高偏高的現象，視作主要是調音方面的問題。那麼，上層鈕鐘的可演奏性便大大地增強了。譚、馮二先生對鈕鐘二、三組的合編工作，為鈕鐘的可演奏性提供了有力的根據。本文只就上層鈕鐘在音律總體上表現出來的近於同一性，指出第一組中屬於無鐸均（包括偏高半音的濁獸鐘均在內）的三枚鈕鐘亦有資格加入演奏的行列。至於屬 $\ast D$ 調即濁文王均的三枚鈕鐘，則有可能在其它鈕鐘演奏的過程中補充個別的樂音。總而言之，我們不能排除上層三組鈕鐘合在一起進行演奏的可能性。

其次，談談上層九枚鈕鐘鈺部銘「某律之宮」在音律上的內涵和意義。從實測音高和旋宮所得的結果來看，上層二、三組九枚鈕鐘背面鈺部所標的「某律之宮」，與正面隧部標音銘同處在一個音位上。換言之，背面的「某律之宮」，是對正面隧部的音標作樂律上的說明。從這一點來說，「某律之宮」與甬鐘背面樂律銘中的「某律之宮」有着共同之處。下面以 $\ast F$ 調的無鐸均為例，列舉九枚鈕鐘之正面隧部音標與背面鈺部銘文（分別見於引號之內），二者的關係如下表：

- 上三7 無鐸之「宮」（ $\ast F_4$ ）等於「無鐸之宮」（ $\ast F_4$ ）
- 上三4 無鐸之「宮」（ $\ast F_5$ ）等於「羸孚之宮」（ $\ast F_5$ ）
- 上二6 無鐸之「商」（ $\flat A_4$ ）等於「黃鐘之宮」（ $\flat A_4$ ）
- 上二3 無鐸之「商」（ $\flat A_5$ ）等於「譙音之宮」（ $\flat A_5$ ）
- 上三6 無鐸之「宮角」（ $\flat B_4$ ）等於「大族之宮」（ $\flat B_4$ ）
- 上三3 無鐸之「宮角」（ $\flat B_5$ ）等於「穆音之宮」（ $\flat B_5$ ）
- 上二5 無鐸之「商角」（ C_5 ）等於「姑洗之宮」（ C_5 ）
- 上三5 無鐸之「宮曾」（ D_5 ）等於「妥賓之宮」（ D_5 ）
- 上二4 無鐸之「商曾」（ E_5 ）等於「函音之宮」（ E_5 ）

表中從背面鈺部銘中出現的律名，可以確定無鐸、羸孚、黃鐘、譙音、大族、穆音、姑洗、妥賓、函音九目，都是曾國的律名。又從上三7之「宮」音高為 $\ast F_4$ ，上三4之「宮」音高為 $\ast F_5$ ，音高相同而所處八度位置不同，可以斷定無鐸、羸孚同一音位，且羸孚為無鐸的高八度律名。同一道理，可以推知譙音為黃鐘的高八度律名，穆音為太族的高八度律名。這些都是從上層鈕鐘銘文所得到的認識，對於弄清中、下層甬鐘樂律中諸種律名的相互關係，有很重要的意義。

另一方面，鉦鐘「某律之宮」與甬鐘樂律銘又有所不同：一是鉦鐘「某律之宮」一律標在鉦部的顯著部位；二是只出現一個「宮」音，不見有其它階名。從表中看到，無鐸均之宮、商、宮角、宮曾、商曾等，分別等於（或相當於）無鐸、蕤琫、黃鐘、譌音、大族、穆音、姑洗、妥賓，函音各律之「宮」，說明無鐸均內的各階名，在一定條件下都可以轉換成爲「某律之宮」，這種一均之內各音相旋爲他律之宮的現象，樂律學上稱爲「旋相爲宮」。因此，鉦鐘於明顯部位出現各律的「宮」音而不見其它音名，正是曾國樂律「旋相爲宮」的標誌。從理論上講，順此推演下去，無鐸均的十二個半音名皆可獲得與十二律相應的「宮」聲；但在音樂實踐上，實際情況却往往并非如此。上述曾國的九個律名除去同位異名外，其實只有 $\ast F$ 、 $\flat A$ 、 $\flat B$ 、 C 、 D 、 E 六個音位，即十二律中的六律，才有相對的「宮」音地位。從鉦部銘文看，似乎曾國樂律的旋宮，只限於六律的旋宮，也就是說，在曾侯乙編鐘中，只有見於鉦鐘鉦部銘文的若干律名爲「宮」音時，才可以構成不同宮調的音階。說明在當時的音樂實踐中，並不是任何一個律都可以在編鐘中佔有「宮」音地位的。從這個意義上說，上層鉦鐘於鉦部的顯著部位標出具有宮音地位的「某律之宮」，其主要作用大概有二：一是指示整套編鐘按「某律之宮」進行旋宮轉調；二是當上層鉦鐘加入中、下層的演奏時，樂師可以根據「某律之宮」的調式，隨時採取與甬鐘同位的宮調系統進行演奏。如甬鐘以姑洗均演奏時，鉦鐘即可按照上 $\text{二}5$ 「姑洗之宮」所標示，把原屬無鐸均「商角」的 C 音，轉作姑洗均的「宮」音來演奏。於是，原屬不同均的鉦鐘便和甬鐘統一起來了。似乎可以這樣說：由於上層鉦鐘特別把「某律之宮」標示出來，樂師們在編鐘演奏中進行旋宮轉調便可得心應手，不同調式的編鐘一起演奏亦可協調和諧了。

曾侯乙墓編鐘銘文音階名體系試釋

曾憲通

曾侯乙編鐘銘文音階名特多，據粗略統計，正面標音銘音階名二十三個，反面樂律銘音階名四十九個，鐘架及附件刻文的音階名二十七個，總計凡九十九個。去其重複，仍有不同名稱六十四個（若計及磬銘，則有不同名稱七十九個，詳附表）。其中絕大多數是第一次出現的。經過測音和專門家的研究，絕大多數音階名的音位是確定的了，有些階名的來歷也有了比較一致的認識。但總的來說，對鐘銘的研究工作還剛剛開始。本文試就曾侯乙鐘銘音階名體系的構成及其特點提出個人不成熟的意見，就正於方家。

一、鐘銘階名體系與傳統七音系統的異同

音階就是音高的等級。按照聲學的原理，音高是由物體振動的頻率決定的。人們在社會實踐中不斷通過生理和物理的多方面試驗，初期把樂音分成五個音級，這就是中國古代的宮、商、角、徵、羽五音。後來又不斷改善，增加變徵和變宮二音，成為七音，就和現在通行的「七音階」頗為接近了。把中國古代的七音同用於樂譜上的七個唱名加以比照，便可了解它們之間的關係：

宮	商	角	變徵	徵	羽	變宮
Do	Re	Mi	Fa	Sol	La	Si

可是這七個音級之間的音高距離（即高低差或音程）實際上是不相等的，大體說來，宮、商、角、徵、羽是全音，變徵、變宮只是半音。為了便於同傳統的十二律對應以利於旋宮轉調，音樂家們創造了「十二個半音」的等音階，變不等為均等。用風琴鍵上的符號來表示，中國古代七音同十二音位的關係如下表：

C	*C	D	^b E	E	F	*F	G	^b A	A	^b B	B
宮		商		角		變徵	徵		羽		變宮

測音結果證明，曾侯乙編鐘的音高系統同十二音位系統是基本一致的。但是，如果將代表音高級別的音階名稱和傳統的七音系統比較，便可發現二者既有相同之處，也存在不一致的地方：

十二音位	C	*C	D	^b E	E	F	*F	G	^b A	A	^b B	B
古代七音	宮		商		角		變徵	徵		羽		變宮
鐘銘階名	宮		商		宮角		商角	徵		羽		徵角

上表宮、商、徵、羽四階名，鐘銘與古代七音系統的基本相同，所不同者是角和變徵、變宮。下面略加說明：

(1) 角

在編鐘正面標音銘中，我們沒有發現「角」這個階名。測音結果表明，相當於角的音位被多種不同名稱所代替，不同八度的角音有不同的專名。在反面樂律銘中，雖然偶爾也有角階名出現（見中一10〔1〕、中二10〔1〕、中三3〔1〕），但該處之角，不過作為正面標音銘「宮角」的說明。另一方面，角又常常作為後綴詞附着在宮、商、徵、羽的後面，組成新的變化音名。這些現象，說明曾國樂律銘中的角，就其代表五音之一的角音來說，已經退居到次要的地位，但它又具有其他方面的職能，與傳統五音中作為單純的角音是不同的。

(2) 變徵 變宮

傳統七音中的變徵、變宮，不見於編鐘正面標音銘；而相當於變徵、變宮的音位，則由商角、徵角所代替。在編鐘反面的樂律銘中，變徵才出現過三次（見下二3〔1〕、下三3〔3〕、中三5〔4〕），都是綴於周、楚律名之下的，而與變徵音位相當的商角（𪛗），却出現過十八次，後者正好是前者的六倍。變宮在樂律銘中只出現過一次（下二1〔1〕），是在跟周的鄺鐘對比時使用的。而與變宮音位相當的徵角（𪛗），在樂律銘及附件刻文中却被廣泛地應用，前後出現達三十一一次之多。兩相比較，顯得十分懸殊。可見傳統七音中的變徵、變宮在曾國自身的階名體系中是很少使用的。

由上二例，說明傳統七音階名在曾國發生了引人注目的變化。這個變化的關鍵，是「角」從傳統五音中游離出來，由專名變為通名，附着在其他四音即宮、商、徵、羽的後面，構成了曾國音階名新體系的特色。

二、鐘銘音階名體系的構成

曾侯乙編鐘計三層八組凡六十四件（外有楚王鑄一件），每件各有隧、鼓二音。實測音高顯示，這套編鐘的最低音為下層一組1號鐘的隧部「宮」音，相當於C₂；最高音為上層一組1號鐘的鼓部「羽」音，相當於D₇。整套編鐘的音域跨越五個八度，反映我國戰國初期的音樂已經發展到一個相當高的水平。

現在我們以姑洗均的甬鐘為例，截取其中層正聲（C₄）區間隧、鼓音最為密集的音段，聯繫其上下音區加以分析，看看曾侯乙鐘銘階名體系是如何構成的。

音階體系 構成方式	十二音位	C ₄	*C ₄	D ₄	^b E ₄	E ₄	F ₄	*F ₄	G ₄	^b A ₄	A ₄	^b B ₄	B ₄
傳統四音		宮 中三8(2)		商 中三7(2) 中二12(2) 中一11(2)		(角)			徵 中三6(3) 中二9(2) 中一9(2)		羽 中三5(2) 中二8(2) 中一8(2)		
四音十角			羽角 中三9(3)			宮角 中三6(2) 中二10(2) 中一10(2)		商角 中二11(2)					徵角 中二9(3) 中一9(3)
四音十曾					徵曾 中三8(3)		羽曾 中三7(3) 中二12(3) 中一11(3)			宮曾 中二10(3) 中一10(3)		商曾 中二11(3)	

上表：「宮」（C₄）為中層三組8號鐘之隧音（用（2）表示，下同）；其鼓音（用（3）表示）為「徵曾」（^bE₄）。

「商」（D₄）分別為中層三組7號鐘、二組12號鐘和一組11號鐘之隧音；其鼓音為「羽曾」（F₄）。

「宮角」（E₄）為中層三組6號鐘、二組10號鐘和一組10號鐘之隧音；其鼓音，6號鐘為徵（G₄），一、二組之10號鐘皆為「宮曾」（^bA₄）。

「商角」(*F₄) 爲中層二組11號鐘之隧音；其鼓音爲「徵角」(B₄)。

此外，在本音區內之「羽」(A₄) 爲中層三組5號鐘及一、二組8號鐘之隧音；「羽角」(*C₄) 爲中層三組9號鐘之鼓旁音。如此，十二音位的階名便都齊備了。如果汰除重複，則由中層三組之9、8、7、6及二組之11、10、9、8八鐘之隧鼓音便可發出十二音位的全部樂音。換句話說，曾侯乙編鐘與十二音位相應的音階名，是由傳統階名宮、商、徵、羽和變化音名宮角、商角、徵角、羽角以及宮曾、商曾、徵曾、羽曾所組成的。簡言之，由「四音」、「四角」和「四曾」，構成了曾侯乙鐘銘音階名的體系。分述如下：

(1) 四音

即傳統五音中除角以外的宮、商、徵、羽四個階名。這類階名淵源甚古，且被一直沿用，前人考述甚多，茲不具列。

(2) 四角

即分別在宮、商、徵、羽之後加上後綴詞「角」，構成宮角、商角、徵角、羽角四個變化音名。角有時稱爲顚，往往在正面標音銘稱爲某角，在反面樂律銘則爲某顚。可見這裡的角和顚在意義上是共通的。顚或作𩇛（下二2掛件刻文），當即𩇛字。《說文·面部》：「𩇛，頰也。」又頁部：「頰，面旁也。」但是面旁之「顚」與頭上之「角」何以意義相通呢？這可能與鐘的形制、紋飾以及敲擊點有關。按自商至周，鐃逐漸發展爲鐘，鐃、鐘每通體施獸面紋，整個鐘體，猶如一個龐大的獸面。而後綴「顚」或「角」的變化音名多屬鼓旁音，左右兩鼓對於獸面而言，其部位恰好在龐大獸面之兩頰，故稱此類音爲某「顚」，是極形象而自然的稱呼。至於稱「角」之名，或許比稱「顚」還要早些，大抵產生於執鐃之時代或由鐃過渡到鐘的初期。鐃又叫做執鐘，其特點是執在手中演奏，口部向上。商末周初還有一種體積特大的鐃，不能手執，只能植柄於架上擊奏。這類器物也都遍體施獸面紋。因爲口部向上，兩個鼓旁音（近年發現商鐘之隧音與鼓旁音已經分立）的位置便變成在整個獸面的右上角和左上角，儼然如獸面之兩角，故稱這個部位所發之音爲某「角」也是合乎情理的。所以，顚與角名雖小異，實則無別，都是對鼓旁音的一種別稱。這是從顚和角的來源上說的。若從音理方面考察，作爲變化音名後綴詞的某「角」，其實是表示大三度關係的代名詞。我們從十二音位表中可以看到，由宮的C到角的E，中間正好空隔三度。曾國新音階創制者就利用角爲宮的大三度音這個特點，把角從五音中游離出來，由專名變爲通名。并運用角這個虛化了的通名，作爲表示大三度關係的附加成分，如宮的大三度爲宮角，商的大三度爲商角。同一道理，徵角之與徵，羽角之與羽，也都是大三度的關係。由此可以看到，三度關係在曾國階名

體系中起着重要的作用，它幾乎貫串於整個音階體系之中，成為曾國新音階結構的紐帶。

(3) 四曾

即分別在宮、商、徵、羽之後加上後綴詞「曾」，構成宮曾、商曾、徵曾、羽曾四個變化音名。從十二音位表上看到，由宮角的 E 到宮曾的 $\flat A$ ，中間也是空隔三度。如前所述，虛化了的「角」是表示大三度關係的附加成分，那麼，既然宮曾是宮角之上的大三度，我們就可以把宮曾看成是宮角之上再加角，即所謂重角。重角何以稱「曾」？段玉裁說：「曾之爲言重也，曾祖、曾孫皆是也，故從曾之層爲重屋。」（《說文解字注》卷八）原來曾字本身就有重的意思，重祖謂之曾祖，重孫謂之曾孫，重角則謂之曾角。稱曾者，殆是曾角之省寫。易言之，宮曾就是宮之重角，商曾就是商之重角，徵曾、羽曾亦然。此一認識，還可以從徵曾、羽曾的異名爲徵顓下角及羽顓下角得到印證。顓之爲角已如上述，下角在這裡也是虛化了的角，它和作爲 E₆ 專名之下角有所不同，但它却和虛化了的角一樣，都是作爲表示大三度關係的附加成分。所以，徵顓下角等於徵角之上再加角，也就是徵之重角，即徵曾。

此外尚有四變，即變宮、變商、變徵、變羽，比傳統的變宮、變徵多出二變，獨無變角，與上述四音體系正同。變作𠂔或𠂕，字從音弁（或𠂔）聲，李家浩先讀爲變。弁變可通，從音作者，乃用爲音名專字。階名前的變字，猶如律名前的濁字，是表示降低半音或一律的意思。如宮爲 C，變宮則爲 B；商爲 D，變商則爲 *C，餘類推。但在實際應用中，四變階名却往往爲同一音位的其它變化音名所代替，如變商爲 *C，羽角也是 *C，標音銘却只見羽角，不見變商。其餘三變亦同。四變之名只在反面樂律銘中出現，且多用於同列國樂律對比的場合，可見變宮、變商、變徵、變羽在曾國本身的樂律中已不常用，只是因爲它們與列國樂律有共通之處，故仍保留在樂律對比之中。

三、五音異名

鐘銘中五音有許多異名，可大別爲下列四類：

(1) 鐘正面標音銘與反面樂律銘之異名：如標音銘爲宮，樂律銘爲清宮（下一 1）；標音銘爲宮角，樂律銘爲角（中一 16）；標音銘爲徵反，樂律銘爲終（中二 1）；標音銘爲少羽，樂律銘爲壹（中一 4）等是。

(2) 鐘銘與鐘架刻文之異名：如鐘銘爲鑄，而鐘架刻文爲大鑄（下二 9）；鐘銘爲鄭鑄，而鐘架刻文爲少徵（中二 1）；鐘銘爲羽，而鐘架刻文爲大羽（下二 1）等，編懸中混亂失次者不論。

(3) 不同八度之異名：許多階名在低音區和高音區往往出現不同名稱，如宮的低音爲潛宮，高音爲少宮或宮反；商的低音爲潛商，高音爲少商；羽的低音爲潛羽，高音爲羽反；角音 E 的情況比較特殊：E₂爲鑾、E₃爲中鑄，E₄爲宮角，E₅爲下角，E₆爲角反。每個八度都有不同的稱呼。

(4) 同一音位之異名：如徵的最低音爲G₂，而同一G₂的音位，標音銘爲徵，樂律銘爲珈徵，鐘架刻文爲大徵（下二8）；宮的最高音爲C₆，而同一C₆的音位，中三1的標音銘爲宮，樂律銘爲少宮；中二4的標音銘爲宮反，樂律銘爲巽。

綜而觀之，上述種種異名比較集中在高音區和低音區。表示低音者，一般都在原階名前置「潛」、「大」或「珈」字，如潛商、大羽、珈徵等；表示高音則或前置「少」字，如少宮、少羽，或後綴「反」字，如角反、徵反；也有不加前置後綴的，如宮的高音叫「巽」、角的高音叫「鉦」、徵的高音叫「終」、羽的高音叫「壹」。更有在這些高音之後再綴「反」字的，如巽反、終反、壹反等，意思是更高一級的音。在這些表示高低音的階名中，少與大爲對，反（半）與珈（加）爲對，巽、鉦、終、壹自成一系，可能各有來源，有些或者與生律法有關。

階名異稱雖有一定的規律，但從整體來看，彼此間界限并不十分嚴格。如「潛」爲低音階名的前置詞，而正聲區D₄却有潛商出現（中一11、中二12樂律銘）；宮的高音本爲少宮或宮反，而C₆的高音區仍稱爲宮（中三1標音銘）；終爲徵的高音，而正音區G₄仍然稱終，等等。由此可見，曾國階名的高低音稱謂在一般情況下只是相對而言，沒有絕對的界限，使用時比較靈活，往往視具體情況而別其高低，但高音區不會出現低音名，低音區也不會出現高音名，則是涇渭分明的。（詳情請參看附表一）。

四、變化音的別名

五音異名已如上述，其品類之多，名目之繁，與變化音名成爲強烈對照。鐘銘變化音的別名，就目前材料所見，寥寥可數，除某角又名某顛，徵曾、羽曾又名徵顛下角和羽顛下角，比較特殊的是羽曾在F₅的音位上出現一個「龔」的異名，此外便無法再舉了。

從變化音殊少別名這一特點，可以判斷「宮角」一名的屬性，與其說它是變化音名，無寧視之爲五音之角的別稱。形式上，它取變化音之名，而實質上却是五音中之角，而且在實際應用中已經逐漸取而代之了。因爲宮角具備角階名的屬性，所以才有如此之多的區別不同八度的異名，這在變化音名中是絕對沒有的。

變化音名之極少別名，可能同它的使用頻率不高有關。在全部變化音名中，只

有徵顓（下一3）和商角（下二2、中二11、中三2）二名有資格充當隧部音，其它只能充當鼓旁音。徵顓即變宮，商角即變徵，其充當隧部音的資格，可能與變宮、變徵在演奏中的地位有關。而只能充當鼓旁音的變化音，在實際演奏中當然沒有隧部音的使用頻率高，因而亦沒有像隧部音那樣分化出區分高低音的別名來。

可是在鐘架及附件刻文以及磬銘中，情形又是另外一樣，幾乎所有的變化音名都有區分高低音的別名。其區分之法，大抵在低音前置「大」字，在低音前置「少」字，如大羽顓、大宮角，少徵顓、少商曾之類。更高音則後綴「反」字，并往往用「之」字連結起來，如少羽顓之反、少商曾之反等，表現得整齊而有規律。磬銘中還有一處「商顓之顓」（下七內），是變化音「商顓」的低音名。顓為顓之訛體，鐘銘於宮、商、鑄、徵、羽之前置「潛」表低音，磬銘則於「商顓」之後綴「顓」表低音，修飾用字雖同，而構成方式則別。從鐘架及附件刻文與磬銘有區別高低音變化音名的情形看來，編鐘標音銘與樂律銘之不區分高低音變化音名者，也許只是一種省略，或者說明曾國音階名的異名法尚未定型，它還處在逐漸形成的過程中。

五、鐘銘音階名體系的特點

曾侯乙鐘銘的音階名本就較多，加上階名又有種種的異名，而且階名和異名又常常跟曾、楚等國的律名循環搭配，周而復始，因此，鐘銘的階名和律名錯綜交織，呈現一片紛繁龐雜的現象。但是無論如何的紛繁複雜，一定的階名總是一定音高的反映。我們從實測已知音高的階名，進而推論和驗證未知的階名，便可逐步弄清階名與音高之間的名實關係，從而進一步了解鐘銘階名體系的特點及其實質。

首先，曾侯乙鐘銘的音階體系是以五音為主體的。這同上文談到角階名沒有在標音銘中出現，階名體系構成又只有宮、商、徵、羽四音是否矛盾呢？我們認為并不矛盾。這裡的五音，是指C、D、E、G、A五個音階。這五個音階在鐘銘中有許多共同的特點，如它們都是隧部音，不是鼓旁音；它們在鐘銘中出現的頻率也最高。約略統計，鐘銘及附件刻文各種階名出現總數為668次，其中C音104次，D音86次，E音78次，G音89次，A音101次，共457次，約佔總數百分之七十左右（參看附表二）。因此，五音是鐘銘音階的主體是不成問題的。不過以五音為主體并不是曾國音階所特有，古代許多諸侯國的音階都大體如此的，而曾國與眾不同的地方，在於對五音的命名。據鐘銘，C為宮，D為商，G為徵，A為羽，與傳統稱謂相同，但宮、商、徵、羽都有不同來歷的別名以及區別高低音的專名，則是過去所不知道的。特別是E音在鐘銘中基本上不稱角而稱為宮角，且宮角在不同八度都有不同的專名，這就是曾國音階名的特異之處。從階名體系可以看出，E音不稱角而稱宮角，

是出於音階名設計者的精心安排的，因為在十二音位圖上，E是C(宮)的上方大三度音，把E稱為宮角，就是把角作為大三度音的代表。易言之，用角代表大三度關係而不代表E音，是一種別出心裁的設計，因為這樣就使角音有可能從五音階名中游離出來，從而把它作為組成變化音的音階名。

其次，曾侯乙鐘銘的音階體系是以三度關係為紐帶的。鐘銘以五音為主體，而E音則名為宮角。所謂宮角，其實是指宮上的大三度音。所以「宮角」中的「角」，已經不是五音之一的角音，而是作為表示三度關係的後綴詞。准此道理，D(商)的大三度關係 *F，便可名為商角；G(徵)的大三度音B，可名為徵角；A(羽)的大三度音 *C，可名為羽角。以上是第一層三度關係，均以後綴「角」字為標誌。還有第二層三度關係，即第一層大三度音之上再大三度音，是雙重的三度關係。例如宮角的大三度音為宮曾(♭A)，商角的大三度音為商曾(♭B)，徵角的大三度音為徵曾(♭E)，羽角的大三度音為羽曾(F)，均以後綴「曾」字為標誌。這裡的「曾」是重的意思，意指雙重的大三度關係。更加有趣的是，這樣一來，某「曾」對於某「角」而言，是上方大三度關係，但對於不帶任何角、曾的某音而言，却是下方小三度關係。例如徵曾(♭E)對於徵角(B)來說是大三度的音，而對於徵音(G)來說，却又是小三度的音。羽曾(F)對於羽角(*C)來說是大三度的音，而對於羽音(A)來說，却又是小三度的音。餘可類推。總之，在整個鐘銘音階體系中，充滿着大的、小的、單一的、雙重的多層次三度關係，靠着這個「三度關係」的紐帶，把許多稱為某角和某曾的階名連結起來，構成為整齊有序的「角—曾」系列，成為鐘銘階名的一大特色。

第三，曾侯乙鐘銘是由十二個半音所組成的十二音位體系。我們知道，三度關係是構成半音結構的關鍵。五音本來都是全音，鐘銘將表現三度關係的「角—曾」系列與之相配，便構成為十二個均等的半音，這就是十二音位體系。十二個半音階與十二律兩兩相應，可以在任何一個音(律)上靈活自如地旋宮轉調，無論階名與律名如何錯綜變化，律名與音位之間却始終保持着有規律的關係。

綜上所述，曾侯乙編鐘音階名體系是以五音為主體，以三度關係為紐帶的十二音位體系。它顯示戰國初期的樂律學，已在理論和實踐上達到極高的水平，不僅在中國樂律史上佔着重要的地位，在世界音樂發展史上亦是值得大書特書的。

附表一：曾侯乙墓鐘磬銘文音階名總表

十二音位	C			
音階名	宮			
類別	標音銘	樂律銘	鐘架刻文	磬銘
少聲之反（最高音）	宮反* （中一1） 宮反* （中二1） 宮反* （中一4、中二4） 宮* （中三1）	巽 （中一1） 巽 （中二1） 巽 （中一4、中二4） 少宮 （中三1） 巽反 （中一3、中二3）		巽反 （上五內、上五外） 巽（鏤） （上十一內、下三外） 宮反 （上四面）
少聲（高音）	宮 （中一7、中二7） 宮* （中三8）	宮 （中一7、中二7） 宮反（反） （中三5）	宮 （中一7、中二7）	
正聲	宮 （中三8）	宮 （中三8）	宮 （中三8）	宮 （下一外、上七內）
太聲（低音）	宮 （下二5）	宮 （下二5）		
潛聲（最低音）	宮 （下一1）	潛宮 （下一1）	大宮 （下一2）	豁宮 （下七外）

附註：①標音銘中隱部音往往可與鐘架刻文相比照，鼓旁音（有*號者）則大都無可比照。

(續附表一)

十二音位	#C			
音階名	羽		角	
類別	標音銘	樂律銘	鐘架刻文	磬銘
少聲之反(最高音)				少羽顛之反 (下六內)
少聲(高音)	羽角* (中 18、中 18)	羽顛 (中 15、中 15) 變商 (中 14)		少羽顛 (下四內)
正聲	羽角* (中 19)	羽角 (中 19) 羽顛 (中 19、中 19) 變商 (中 16、中 17、中 18)		羽顛 (下七內)
太聲(低音)	羽角* (下 17)	羽角 (下 17) 變商 (中 19、中 10) (下 14、下 15)		大羽顛 (下二內)
潛聲(最低音)		變商 (下 12、下 13) (下 17、下 18)		

附註：②標音銘與樂律銘之階名，取其二者對應者，其未對應則只取其異名，餘從略。

(續附表一)

十二音位	D			
音階名	商			
類別	標音銘	樂律銘	鐘架刻文	磬銘
少聲之反(最高音)	少商 (中·3、中二3)	少商 (中·3、中二3)	少商 (中·3、中二3) 少商之反 (中·4框)	少商 (上十二內、上三外)
少聲(高音)	商 (中·6、中二6) 商 (中三4)	商 (中一6、中二6) 少商 (中三4)	商 (中一6、中二6) 商 (中三4)	
正聲	商 (中三7) 商 (中·11、中二12)	商 (中三7) 潛商 (中·11、中二12)	商 (中三7) 商 (中一11、中二12)	商 (上七內、下九內)
太聲(低音)	商 (下二4)			大商 (上四內)
潛聲(最低音)	商 (下二10) 商 (下·2)	潛商 (下二10)	商 (下二10) 大商 (下二10梁)	豁商 (下七外)

附註：③鐘架及附件刻文之階名，僅取其異名，或取其與鐘銘相符者，其次次者則略去。

(續附表一)

十二音位	^b E			
音階名	徵 曾			
類別	標音銘	樂律銘	鐘架刻文	磬銘
少聲之反(最高音)				
少聲(高音)	徵曾* (中·7、中·7)			
正聲	徵曾* (中·8)	徵曾 (中·8) 素宮之顛 (中·8) 徵顛下角 (中·7)		徵曾 (下·三面)
太聲(低音)	徵曾* (下·3、下·5)	徵曾 (下·3、下·5) 素宮之顛 (下·3、下·5) 徵顛下角 (中·10、下·1、下·4)		大徵曾 (下·三面)
潛聲(最低音)	徵曾* (下·1)	徵顛下角 (下·3) 徵顛下角 (下·2、下·8)		

附註：④變化音名大都無八度位置之差別，鐘架及附件刻文與編磬銘文中有不同八度之差異者，則表出之，以資比較。

(續附表一)

十二音位	E			
音階名	宮角(角)			
類別	標音銘	樂律銘	鐘架刻文	磬銘
少聲之反(最高音)	角反 (中二2) 角反 (中二2)	𦍋 (中二2) 角反 (中二2)	角反 (中二2) 下角之反 (中一5框)	𦍋 (上三外、下四內) 𦍋 (上九外、下一外)
少聲(高音)	下角 (中一5、中二5) 宮角 (中三3)	下角 (中一5、中二5) 角 (中三3)	下角 (中一5、中二5) 宮角 (中三3) 少宮角 (中三3框)	下角 (上二內、下十外)
正聲	宮角 (中一10) (中二10) 宮角 (中三6)	角 (中一10) (中二10) 宮角 (中三6)	宮角 (中一10) 宮角 (中三6) 大宮角 (中一11框)	宮角 (下十一外)
太聲(低音)	中鍾 (下二3)	中鍾 (下二3)	歸 (下二3梁)	
潛聲(最低音)	鍾 (下二9)	鍾 (下二9) 𦍋 (下二5) 潛鍾 (中一1、下二10) 珈𦍋 (下二2、下二4)	大鋹 (下二9)	

附註：⑤「鐘架刻文」欄中有見於編鐘附件之異名者，則於鐘號後標出該附件之簡稱，如梁、框、鍵、鈎等。

(續附表一)

十二音位	F			
音階名	羽		曾	
類別	標音銘	樂律銘	鐘架刻文	磬銘
少聲之反(最高音)	羽曾* (中一3、中二3)			少羽曾之反 (匣二蓋)
少聲(高音)	羽曾* (中三4) 羽曾* (中一6、中二6)	譌 (中三4)		少羽曾 (下四內)
正聲	羽曾* (中一11、中二12、中三7)	羽曾 (中一11、中二12、中三7) 羽顚下角 (中三6、中三8) 素商之顚 (中三7、中三8)		
太聲(低音)	羽曾* (下二4)	羽曾 (下二4) 羽顚下角 (下二1) 素商之顚 (下二4)		大羽曾 (上二內)
清聲(最低音)	羽曾* (下一2、下二10)	羽曾 (下一2、下二10) 羽顚下角 (下一3、下二7)	羽曾 (下一3)	

(續附表一)

十二音位	*F			
音階名	商		角	
類別	標音銘	樂律銘	鐘架刻文	磬銘
少聲之反(最高音)				少商顛之反 (上六內)
少聲(高音)	商角 (中三2)	商顛 (中一4、中二4)	商角 (中三2)	
正聲	商角 (中二11)	變徵 (中三5)		商顛 (下八面)
太聲(低音)	商角 (下二2)	商角 (下二2) 變徵 (下二3)	商顛 (下二2梁) 商顛 (下一3鈎)	大商顛 (下十一內)
清聲(最低音)			大商角 (中一8、中二8)	商顛之顛 (下七內)

(續附表一)

十二音位	G			
音階名	徵			
類別	標音銘	樂律銘	鐘架刻文	磬銘
少聲之反(最高音)	徵反* (中一2) 徵反* (中二2)	終反 (中一2) 徵反 (中二2)		終反 (下六外、上四外)
少聲(高音)	徵* (中三3) 徵反* (中一5、中二5)	徵反 (中三3) 終 (中一5、中二5)		終 (下四外、上二面) 徵反 (上三內)
正聲	徵 (中一9、中二9) 徵* (中三6)	徵 (中一9、中二9) 終 (中三6)	徵 (中一9、中二9)	徵 (下二外、上八內)
太聲(低音)	徵 (中三10) 鄴鍾 (下二1)	徵 (中三10) 鄴鍾 (下二1)	徵 (中三10) 少徵(架) 大徵(掛) (下二1)	
潛聲(最低音)	徵 (下二8)	徵 (下二8) 珈徵 (下二8) 潛徵 (下一1)	大徵 (下二8)	

(續附表一)

十二音位	♭A			
音階名	宮		曾	
類別	標音銘	樂律銘	鐘架刻文	磬銘
少聲之反(最高音)				
少聲(高音)				少宮曾 (下三內)
正聲	宮曾* (中一10、中二10)	宮曾 (中一10、中二10) 變羽 (中三5)		宮曾 (下四頭)
太聲(低音)	宮曾* (下二3)	宮曾 (下二3)		大宮曾 (上九內)
潛聲(最低音)	宮曾* (下二9)	宮曾 (下二9)		

(續附表一)

十二音位	A			
音階名	羽			
類別	標音銘	樂律銘	鐘架刻文	磬銘
少聲之反(最高音)	羽反 (中一1) 羽(反鑄) (中二1)	羽反 (中一1) 羽反 (中二1) 壹反 (中一3) 喜反 (中二3)	少羽之反 (中一4、中二6鐘) 羽反 (中二1)	壹反 (上四外、上五內)
少聲(高音)	少羽 (中一4、中二4) 羽 (中三1)	壹 喜 (中一4) (中二4) 少羽 (中三1)	少羽 (中一4、中二4) 羽 (中三1)	壹 (下十內、上二外)
正聲	羽 (中一8、中二8、中三5)	羽 (中一8、中二8、中三5)	羽 (中一8、中二8、中三5)	羽 (下七內、下九外)
太聲(低音)	羽 (中三9)	羽 (中三9)	羽 (中三9)	
潛聲(最低音)	羽 (下二7)	羽 (下二7) 潛羽 (下二10)	大羽 (下二7鐘) (下一1)	

(續附表一)

十二音位	$\flat B$			
音階名	商 曾			
類別	標音銘	樂律銘	鐘架刻文	磬銘
少聲之反(最高音)				少商曾之反 (下十五內)
少聲(高音)	商曾* (中三2)			少商曾 (下十二內)
正聲	商曾* (中二11)			商曾 (下九頭)
太聲(低音)	商曾* (下二2)	商曾 (下二2) (下二5)		
清聲(最低音)		商曾 (下二9)		大商曾 (上九內)

(續附表一)

十二音位	B			
音階名	徵 角			
類別	標音音銘	樂律銘	鐘架刻文	磬銘
少聲之反(最高音)				
少聲(高音)		少徵顫 (中一6、中二6)		
正聲	徵角* (中一9、中二9)	徵角 (中一9、中二9)		徵顫 (下八面)
太聲(低音)	徵角* (下二1、中二10)	徵角 (下二1、中二10) 徵顫 (中一11、中二10) 變宮 (下二1)	徵顫 (下二4、下二5樂)	
潛聲(最低音)	徵顫 (下二3) 徵角* (下二8)	徵角 (下二3) 徵角 (下二8) 徵顫 (下二2)		

附表二：曾侯乙墓鐘磬銘音階名出現頻率統計表

音 階 名	標 音 銘	樂 律 銘	鐘附件刻銘	磬 銘	小 計
(C)					
宮	10	49	4	10	73
宮反	5			1	6
宮𠂔(反)		1			1
少宮		1			1
大宮			14		14
潛宮		2		1	3
巽		14		6	20
巽反		4		3	7
(* C)					
羽角	7	2			9
羽顛		4		2	6
大羽顛				1	1
少羽顛				1	1
少羽顛之反				1	1
變商		16			16
(D)					
商	12	24	10	8	54
大商			7	1	8
少商	2	10	10	4	26
少商之反			6		6
潛商		5		1	6
(^b E)					
徵曾	10	20		2	32
大徵曾				1	1
徵顛下角		9			9
素宮之顛		3			3
(E)					
角		4			4
角反	3	1	1		5
鐃(歸)	1	2	1		4

(續附表二)

音階名	標音銘	樂律銘	鐘附件刻銘	磬銘	小計
珈謠		2			2
清鐸		2			2
大鐸			3		3
下角	2	15	6	8	31
下角之反			2		2
中鈔	1	1			2
般		12		6	18
虎				2	2
宮角	6	2	6	1	15
大宮角			3		3
少宮角			2		2
(F)					
羽曾	16	22	5		43
大羽曾				1	1
少羽曾				1	1
少羽曾之反				1	1
羽顛下角		7			7
素商之顛		2			2
謠		1			1
([#] F)					
商角	6	3	2		11
大商角			5		5
商顛		2	4	1	7
大商顛				1	1
少商顛之反				1	1
商顛之龔				1	1
變徵		3			3
(G)					
徵	10	26	3	7	46
徵反	5	1		1	7
珈徵		1			1

(續附表二)

音 階 名	標 音 銘	樂 律 銘	鐘附件刻銘	磬 銘	小 計
潛徵		1			1
大徵			12		12
少徵			5		5
鄭鍾	1	1			2
終(冬)		19		8	27
終反		4		5	9
(^b A)					
宮曾	6	10		2	18
大宮曾				1	1
少宮曾				1	1
變羽		1			1
(A)					
羽	10	34	6	7	57
羽反	3	1	1		5
大羽			9		9
少羽	2		12		14
少羽之反			5		5
潛羽		2			2
鼓(豆、喜)		14		9	23
鼓反		2		4	6
(^b B)					
商曾	6	5		2	13
大商曾				1	1
少商曾				1	1
少商曾之反				1	1
(B)					
徵角	8	11			19
徵顛	1	7	3	1	12
少徵顛		2			2
變宮		1			1
總 計	133	388	147	118	786

圖 版

附錄一：隨縣曾侯乙墓鐘磬銘文釋文

湖北省博物館

隨縣曾侯乙墓出編鐘六十四件，鑄一件，出土時分三層懸掛在曲尺形的鐘架（即簨夷）上。四十五件甬鐘和一件鑄掛在中、下層，十九件鈕鐘掛在上層。下層甬鐘分兩組：南架（鐘架短的一面）三器編為第一組，西架十器（包括一件鑄）編為第二組。中層甬鐘分三組：南架十一器編為第一組，西架南部十二器編為第二組，北部十器編為第三組。上層鈕鐘也分三組：南架六器編為第一組，西架南部六器編為第二組，北部七器編為第三組。各組內鐘的編號，南架以東端為第一器，西架以南端為第一器。

在鐘架中、下層橫梁各個掛鐘的部位上，絕大多數都刻有文字，標明所掛的鐘的音律。中下層掛鐘用的銅製部件上，一般也刻有這種文字（中層一組一號、二號兩鐘掛在橫梁頂端銅套的鈎上，鈎上無文字，是例外）。釋文把這些刻文分別附在每個鐘的銘文之後。從出土時的實際情況看，由於插進了楚王贈送的一個鑄及其他原因，有的鐘的位置已與橫梁刻文所表示的位置不合。此外，掛鐘用的銅製部件跟鐘的關係頗為混亂。從刻文看，多非原配，而且本屬某一個鐘的成套部件，往往被拆開來跟屬於其他鐘的部件混合在一起使用。釋文對這些情況都如實反映，不作調整。

鐘銘釋文中，銘文在鐘上的位置用數字代號表示：

- | | |
|----------|----------|
| (1) = 鈺部 | (2) = 隧部 |
| (3) = 右鼓 | (4) = 左鼓 |

每件鐘標音的一面，即分別在隧部和鼓部（多在右鼓）標明階名（如宮、商、宮曾、商曾等）的一面稱為正面，另一面稱為反面。凡表示反面各部位銘文時，在第一個代號上加“反”字，如“（反1）”。鐘架橫梁上的刻文標“（架）”字。掛鐘部件上的刻文標“（掛）”字，并用方括號注出各部件的名稱，其中虎形掛鈎簡稱為“〔虎〕”。

曾侯乙墓所出編磬，本來也是懸掛在一座磬架上的。架分兩層，原來每層掛十六件，共三十二件。由於保存情況不好，多已殘碎，有幾件已全成粉末，連殘塊也沒有找出來。磬的編號按照出土位置由西而東順序編排。

磬銘釋文中，銘文在磬上的位置用簡稱表示：

- (頭) = 股博
- (面) = 鼓正面
- (外) = 股、鼓外側
- (內) = 股、鼓內側
- (尾) = 鼓博

磬上文字多數為刻文，少數用墨書寫。墨書之字，上標“〔墨〕”字。墓內發現的三個磬匣上的刻文，附於磬銘之後。

曾侯乙墓出土的文字資料，是由裘錫圭和李家浩同志應我館邀請整理的。這批鐘磬銘文中，有些字的釋讀需要加以說明，我們又請裘、李二同志寫了《曾侯乙墓鐘磬銘文釋文說明》一文，與釋文同在本刊發表。釋文內所加注碼就是《說明》中有關條目的號數，讀者可以對照閱讀。

因為本刊篇幅有限，我們只發了少數編鐘銘文照片，其中圖1—11為下層一組一、二號鐘、中層一組四號鐘、中層三組六號鐘和上層一組一號鐘、上層三組三號鐘的全部銘文，圖12—27及封三、封四是配合《說明》用的部分有關鐘銘。

鐘 銘

下層一組

一

- (1) 曾侯乙乍(作)時(持) (2) 宮 (3) 徵①曾(增)
- (反1) 獸鐘之潛②鐻③，穆鐘之潛商，姑洗④之潛宮，濁新鐘之徵。
- (3) 獸鐘之潛徵，濁坪皇之商，濁文王之宮，濁姑洗之下角。
- (4) 新鐘之潛羽⑤，濁坪皇之潛商，濁文王之潛宮。
- (架) 姑洗之大羽
- (掛) 〔虎1、2〕姑洗之大羽 〔上梁，下梁1、2，鈎〕大羽

二

- (1) 曾侯乙乍時 (2) 商 (3) 羽曾

(反1) 妥(荏)賓之宮——妥賓之才(在)楚号⑥爲坪皇，其才𠂔(申?)⑦号爲遲(夷)則⑧——大族(太簇)之珈(加)譚⑧，無鐸(射)⑨之宮曾，黃鐘之商角。

(3) 文王之變⑩商，爲𠂔音⑪羽角，爲廊(應)音羽，犀(夷)則⑧之徵曾。

(4) 姑洗之羽曾，爲磬鐘徵，爲妥賓之徵顛⑫下角，爲無罍(射)⑨徵顛。

(架) 姑洗之大宮

(掛) [虎 1、2] 姑洗之宮 [上梁] 太徵 [下梁 1、2，鈎] 太宮 [鍵釘] 卅三。羽。

三

(1) 曾侯乙乍時 (2) 徵顛 (3) 徵曾

(反1) 姑洗之徵角，坪皇之羽，羸𡗗⑬之羽曾，爲獸鐘徵顛下角，爲穆音變商。

(3) 姑洗之徵曾，爲黃鐘徵，爲坪皇變商，爲犀則羽角。

(4) 新鐘之羽，爲穆音之羽顛下角，刺音⑭之羽曾，符(附?)于索⑮宮之顛。

(架) 姑洗之羽曾

(掛) [虎 1、2] 姑洗之羽曾 [上梁] 少徵 [下梁 1、2] 羽曾 [鈎] 商顛⑫ [鍵釘] 曾(?)

下層二組

一

(1) 曾侯乙乍時 (2) 𠂔⑯ 鍾 (4) 徵角。

(反1) 姑洗 𠂔⑯ 鍾，穆音之羽，羸𡗗之羽角，犀則之羽曾，廊(應)鐘之變宮。

(3) 姑洗之徵角，坪皇之羽，爲無罍之羽顛下角，爲獸鐘徵曾。

(4) 妥賓之羽，爲穆音羽角，爲刺音變商，爲獸鐘之徵顛下角。

(架) 姑洗之少徵

(掛) [虎 1、2] 姑洗之大徵 [上梁、鍵釘] 商顛 [下梁 1、2] 少徵 [鈎] 羽曾

二

(1) 曾侯乙乍時 (2) 商角 (3) 商曾

(反1) 姑洗之商角，羸𡗗之宮。羸𡗗之才楚爲新鐘，其才齊爲呂音。

(3) 姑洗之商曾，穆音之宮。穆音之才楚爲穆鐘，其才周爲刺音。

(4) 大族之宮，其反才晉爲槃鐘，羸𦣻之宮角，妥賓之宮曾。

(架) 姑洗之商韻

(掛) [虎 1、2] 姑洗之商韻 [上梁] 羽曾 [下梁 1、2] 商韻 [鈞] 少徵

三

(1) 曾侯乙乍時 (2) 中鑄 (3) 宮曾

(反 1) 姑洗之中鑄，𦣻音之宮，——𦣻音之才楚号爲文王——遲則之商，爲刺音變徵。

(3) 姑洗之宮曾，𦣻音之下角，坪皇之變徵，羸𦣻^⑬之商。

(4) 卿音之宮。卿音之才楚爲獸鐘，其才周爲卿音。

(架無字)

(掛) [“几”形梁 1] 姑洗之宮 [“几”形梁 2] 姑 (以下無字) [曲尺梁 1、2，鈞] 姑洗二(之)歸^⑭

四

(1) 曾侯乙乍時 (2) 商 (3) 羽曾

(反 1) 妥賓之宮，——妥賓之才楚号爲坪皇，其才𦣻^⑮ (申?)^⑯号爲遲則——大族之珈磬，無鐸之宮曾，黃鐘之商角。

(3) 姑洗之羽曾，爲槃鐘徵，爲妥賓之徵韻下角，爲無羸徵角。

(4) 文王之變商，爲𦣻音羽角，爲卿音羽，犀則之徵曾，宥于索商之韻。

(架無字)

(掛) [“几”形梁 1、2 曲尺梁 1] 姑洗之徵韻 [曲尺梁 2，鈞] 姑洗之商

五

(1) 曾侯乙乍時 (2) 宮 (3) 徵曾

(反 1) 姑洗之宮，——姑洗之才楚号爲呂鐘，其坂(反)爲宣鐘^⑰，宣鐘之才晉号爲六壙^⑱——大族之商，黃鐘之調，妥賓之商曾。

(3) 新鐘之羽，爲謬(穆)音之羽韻下角，刺音之羽曾，宥于索宮之韻。

(4) 姑洗之徵曾，爲黃鐘徵，爲坪皇變商，爲犀則羽角。

(架無字)

(掛) [“几”形梁 1、2，曲尺梁 1] 姑洗之商 [曲尺梁 2] 姑洗之徵韻 [鈞] 姑洗之宮

六(鑄)

佳(唯)王五十又六祀，返自西廂，楚王𦣻章乍(作)曾侯乙宗彝，寔(奠)

之于西場，其永時（持）用享。


（架）姑洗之徵顛

（掛）〔“几”形梁 1，曲尺形梁 1、2〕姑洗之宮（另一“几”形梁無字）

〔附注〕從懸縛處鐘架刻文看，這裡本應掛下層一組 3 號鐘。由於這個位置被縛佔據，它就佔據了下層一組 2 號鐘原來的的位置。下層一組 2 號鐘又佔據了下層一組 1 號鐘原來的的位置。後者現在的位置本來是屬於這一組的大羽鐘的。這個鐘由於在鐘架上已無位置沒有隨葬。

七

（1）曾侯乙乍時 （2）羽 （4）羽角

（反 1）姑洗之羽，遲則之徵，新鐘之徵曾，酈音之變商， 音之羽曾。

（3）無畢之徵，為酈音羽曾，為大族之徵顛下角，為繫鐘徵曾。


（4）姑洗之羽角，為文王羽，為坪皇徵角，為獸鐘之羽顛下角。

（架）姑洗之大羽

（掛）〔虎 1、2〕姑洗之少羽 〔下梁 1、2，鈎〕少羽

八

（1）曾侯乙乍時 （2）徵 （4）徵角

（反 1）姑洗之徵，大族之羽，新鐘之變商，妥賓之羽曾，黃鐘之徵角， 音之徵曾，宣鐘之珈徵。

（3）姑洗之徵角，坪皇之羽，羸享之羽曾，為獸鐘徵顛下角。

（4）文王之徵，為穆音變商，為大族羽角，為黃鐘徵曾。

（架）姑洗之大徵

（掛）〔虎 1〕姑洗之大徵 〔虎 2〕姑洗之少徵〔上梁〕大宮 〔下梁 1、2，鈎〕大徵 〔鍵釘〕卅。大徵（？）。

九

（1）曾侯乙乍時 （2）鑄 （4）宮曾

（反 1）文王之宮，坪皇之商，姑洗之鑄，新鐘之商曾，濁獸鐘之羽。

（3）獸鐘之宮，新鐘之涑商，濁姑洗之羽，

（4）文王之涑鑄，新鐘之商，姑洗之宮曾，濁坪皇之徵。

（架）姑洗之大銀③

（掛）〔虎 1、2〕姑洗之大銀 〔上梁，下梁 1、2，鈎〕大銀 〔鍵釘〕少徵

十

（1）曾侯乙乍時 （2）商 （3）羽曾

(反1) 坪皇之宮，姑洗之潛商，穆鐘之角，新鐘之宮曾，濁獸鐘之徵。

(3) 獸鐘之羽，穆鐘之徵，姑洗之羽曾，濁新鐘之宮。

(4) 酈音之潛羽，新鐘之徵顓，濁坪皇之下角，濁文王之商。

(架) 姑洗之商

(掛) [虎 1、2] 姑洗之商 [上梁、下梁 1、2，鉤] 大商

中層一組

一

(1) 曾侯乙乍寺(持) (2) 羽反 (3) 宮反

(反2) 羽反 (3) 宮反

二

(1) 曾侯乙乍寺 (2) 角反 (3) 徵反

(反2) 角反 (3) 徵反

三

(1) 曾侯乙乍寺 (2) 少商 (3) 羽曾

(反1) 坪皇之巽反，姑洗之

(2) 少商。

(3) 獸鐘之壹^{①⑨}反，濁新鐘之巽反。

(4) 穆鐘之終^{②⑩}反，濁坪皇之馱^{②⑪}。

(架) 姑洗之少商

(掛) [框] 羸享之少商 [鍵1] 琥^{②⑫}鐘之大商角 [鍵2] 琥鐘之少少商
(衍一“少”字)

四

(1) 曾侯乙乍時 (2) 少羽 (3) 宮反

(反1) 坪皇之終反，姑洗之

(2) 壹，濁新鐘之壹(據中層二組4號鐘此“壹”字當作“馱”)。

(3) 獸鐘之喜^{①⑨}，新鐘之徵顓，濁坪皇之馱。

(4) 姑洗之巽，新鐘之商顓，濁新鐘之終。

(架) 姑洗之少羽

(掛) [框] 羸享少商之反 [鍵1] 琥鐘之大商 [鍵2] 琥鐘之少羽之反

五

(1) 曾侯乙乍寺 (2) 下角 (3) 徵反

- (反1) 坪皇之少商，姑洗之
 (2) 下角，濁穆鐘之終。
 (3) 穆鐘之壹，濁文王之駉，濁新鐘之商。
 (4) 姑洗之終，新鐘之羽顓，濁獸鐘之□(此字基本上未鑄出，據中層二組5號鐘應為“巽”字)。

(架) 姑洗之下角

(掛) [框] 琥鐘之下角之反 [鍵1、2] 羸享之大宮角

六

(1) 曾侯乙乍寺 (2) 商 (3) 羽曾

(反1) 坪皇之巽，穆鐘之下角，姑

(2) 洗之商，濁獸鐘之終。

(3) 獸鐘之壹，新鐘之少徵顓，濁坪皇之駉。

(4) 穆鐘之終，濁文王之少商，濁新鐘之巽。

(架) 姑洗之商

(掛) [框，鍵1] 琥鐘之少羽之反 [鍵2] 保^②鐘之大宮角

七

(1) 曾侯乙乍寺 (2) 宮 (3) 徵曾

(反1) 獸鐘之下角，穆鐘之商，姑

(2) 洗之宮，濁新鐘之終。

(3) 新鐘之羽，濁坪皇之商，濁文王之宮。

(4) 獸鐘之徵，濁坪皇之少商，濁文王之巽。

(架) 姑洗之宮

(掛) [框] 羸享之大宮 [鍵1、2] 琥鐘之大宮

八

(1) 曾侯乙乍時 (2) 羽 (3) 羽角

(反1) 坪皇之終，姑洗之羽，新鐘

(2) 之徵曾，濁新鐘之下角。

(3) 文王之羽，新鐘之徵，濁坪皇之宮。

(4) 新鐘之終，濁坪皇之巽，濁姑洗之商。

(架) 姑洗之羽

(掛) [框，鍵1] 琥鐘之大徵 [鍵2] 羸享之大徵

九

- (1) 曾侯乙乍時 (2) 徵 (3) 徵角
(反 1) 姑洗之徵，穆鐘之羽，新鐘
(2) 之羽顛，濁獸鐘之宮。
(3) 坪皇之喜，姑洗之徵角，濁獸鐘之下角。
(4) 文王之終，新鐘之羽曾，濁穆鐘之商，濁姑洗之宮。
(架) 姑洗之徵
(掛) [框] 傑鐘之少羽 [鍵 1] 羸享之少商之反 [鍵 2] 羸享之少羽

十

- (1) 曾侯乙乍時 (2) 宮角 (3) 宮曾
(反 1) 文王之宮，坪皇之商，姑洗之角，新鐘之
(2) 商曾，濁獸鐘之羽。
(3) 文王之下角，新鐘之商，姑洗之宮曾，濁坪皇之終。
(4) 獸鐘之宮，新鐘之商，濁姑洗之羽。
(架) 姑洗之宮角
(掛) [框] 傑鐘之大徵 [鍵 1、2] 傑鐘之少宮角

十一

- (1) 曾侯乙乍時 (2) 商 (3) 羽曾
(反 1) 坪皇之宮，姑洗之商，穆鐘之角，新鐘
(2) 之宮曾，濁獸鐘之徵。
(3) 獸鐘之羽，穆鐘之徵，姑洗之羽曾，濁新鐘之宮。
(4) 酈音之鼓^⑩，新鐘之徵顛，濁坪皇之下角，濁文王之商。
(架) 姑洗之商。
(掛) [框] 羸享之大宮角 [鍵 1] 琥鐘之大徵 (另一鍵缺)

中層二組

—

- (1) 曾侯乙乍寺 (2) 翌 (此字鑄反)
(3) 宮反
(反 1) 姑洗之羽反。
(3) 獸鐘之馱。
(4) 姑洗之巽。
(架) 姑洗之羽反

(掛)〔框〕琥鐘之少商二(之)反 〔鍵1〕羸享之大宮 〔鍵2〕羸享之少商之反

二

(1)曾侯乙乍時 (2)角反 (3)徵反

(反1)姑洗之駉，

(2)濁獸鐘之喜。

(3)穆鐘之喜反，濁獸鐘之巽。

(4)姑洗之終反，濁新鐘之少商。

(架)姑洗之角反

(掛)〔框〕羸享之少羽 〔鍵1〕羸享之大羽 〔鍵2〕琥鐘之少羽

三

(1)曾侯乙乍時 (2)少商 (3)羽曾

(反1)坪皇之巽反，

(2)姑洗之少商。

(3)獸鐘之喜反，濁新鐘之巽反。

(4)穆鐘之終反，濁坪皇之駉。

(架)姑洗之少商

(掛)〔框，鍵1〕琥鐘之下角 〔鍵2〕羸享之少羽

四

(1)曾侯乙乍時 (2)少羽 (3)宮反

(反1)坪皇之終反，姑洗之喜，濁新鐘

(2)之駉。

(3)獸鐘之駉，穆鐘之少商，濁文王之喜。

(4)姑洗之巽，新鐘之商顛，濁新鐘之終。

(架)姑洗之少羽

(掛)〔框〕琥鐘之大商 〔鍵1〕琥鐘之下角 〔鍵2〕羸享之下角

五

(1)曾侯乙乍時 (2)下角 (3)徵反

(反1)坪皇之少商，姑洗之下角，

(2)濁穆鐘之終。

(3)穆鐘之喜，濁文王之駉，濁新鐘之商。

(4)姑洗之終，新鐘之羽顛，濁獸鐘之巽。

(架) 姑洗之下角

(掛) [框] 琥鐘之少商 [鍵 1、2] 羸享之少商

六

(1) 曾侯乙乍時 (2) 商 (3) 羽曾

(反 1) 坪皇之巽，穆鐘之下角，姑洗之

(2) 商，濁獸鐘之終。

(3) 獸鐘之喜，新鐘之少徵韻，濁坪皇之駉。

(4) 穆鐘之終，濁文王之少商，濁新鐘之巽。

(架) 姑洗之商

(掛) [框，鍵 1、2] 琥鐘之大宮角

七

(1) 曾侯乙乍寺 (2) 宮 (3) 徵曾

(反 1) 獸鐘之下角，穆鐘之商，姑洗之宮，濁新

(2) 鐘之終。

(3) 新鐘之羽，濁坪皇之商，濁文王之宮。

(4) 獸鐘之徵，濁坪皇之少商，濁文王之巽。

(架) 姑洗之宮

(掛) [框] 羸享之下角 [鍵 1] 羸享之大羽 [鍵 2] 琥鐘之少商之反

八

(1) 曾侯乙乍時 (2) 羽 (3) 羽角

(反 1) 坪皇之終，姑洗之羽，新鐘之徵曾，濁新

(2) 鐘之下角。

(3) 文王之羽，新鐘之徵，濁坪皇之宮。

(4) 新鐘之終，濁坪皇之巽，濁姑洗之商。

(架) 姑洗之羽

(掛) [框，鍵 1] 琥鐘之大商角 [鍵 2] 琥鐘之少商

九

(1) 曾侯乙乍時 (2) 徵 (3) 徵角

(反 1) 姑洗之徵，穆鐘之羽，新鐘之羽韻，濁獸鐘之宮。

(3) 坪皇之喜，姑洗之徵角，濁獸鐘之下角。

(4) 文王之終，新鐘之羽曾，濁穆鐘之商，濁姑洗之終 (據中層一組 9 號鐘此字應作“宮”)

(架) 姑洗之徵

(掛) [框] 琥鐘之大商 [鍵 1] 羸享之大宮 (另一鍵無字)

十

(1) 曾侯乙乍時 (2) 宮角 (3) 徵

(反 1) 文王之宮，坪皇之商，姑洗之角，新鐘之商曾，濁

(2) 獸鐘之羽。

(3) 文王下角，新鐘之商，姑洗之宮曾，濁坪皇之終。

(4) 獸鐘之宮，新鐘之商，濁姑洗之羽。

(架) 姑洗之商角

(掛) [框] 保鐘之大宮角 [鍵 1、2] 琥鐘之大商

[附注] 從鐘架刻文看，此鐘與下 11 號鐘的位置應互易。

十一

(1) 曾侯乙乍寺 (2) 商角 (3) 商曾

(反 1) 羸享之宮。羸享之才楚爲

(2) 新鐘，其才鄴(齊) 爲呂音。

(3) 夫(大) 族㉔之宮，其反才晉爲繁鐘。

(4) 穆音之宮。穆音之才楚爲穆鐘，其才周爲刺音。

(架) 姑洗之宮角

(掛) [框，鍵 1、2] 羸享之大商

十二

(1) 曾侯乙乍寺 (2) 商 (3) 羽曾

(反 1) 坪皇之宮，姑洗之獸商，穆鐘之

(2) 角，新鐘之宮曾，濁獸鐘之徵。

(3) 獸鐘之羽，穆鐘之徵，姑洗之羽曾，濁新鐘之宮。

(4) 卿音之喜，新鐘之徵韻，濁坪皇之下角，濁文王之商。

(架) 姑洗之商

(掛) [框] 保鐘之大宮 [鍵 1、2] 琥鐘之下角之反

中層三組

一

(1) 曾侯乙乍時 (2) 羽 (3) 宮

(反 1) 姑洗之少羽，坪隄(皇) 之終，獸

(2) 鐘之羽角。

(3) 姑洗之少宮。姑洗之才楚爲呂鐘。

(4) 巨鐘①⑦之宮。洎鐘①⑦之才晉號爲六庸①⑧。

(架) 姑洗之羽

(掛) [框] 贏享之大徵 [鍵 1] 琫鐘之少商二 (之) 反 [鍵 2] 保鐘之大商

二

(1) 曾侯乙乍時 (2) 商角 (3) 商曾

(反 1) 贏享之宮。贏享之才楚號

(2) 爲新鐘，丌 (其) 才鄭 (齊) 號爲呂音。

(3) 大族之才周號爲刺音，丌 (其) 才晉號爲繫鐘。


(4) 穆音之宮。穆音之才楚號爲穆鐘。

(架) 姑洗之商角

(掛) [框，鍵 1] 保鐘之宮角 [鍵 2] 保鐘之大宮角


三

(1) 曾侯乙乍時 (2) 宮角 (3) 徵

(反 1) 姑洗之角， 音之宮，其才

(2) 楚爲文王。

(3) 姑洗之徵反，穆音之羽，新鐘之羽角。

(4)  音之徵曾，犀則之羽曾，爲刺音鼓。


(架) 姑洗之宮角

(掛) [框] 保鐘之少宮角 [鍵 1] 保鐘之少商 [鍵 2] 保鐘之少之反 (“少”下本脫一字，疑此鍵本與中層三組 4 號之框及中層三組 5 號之鍵 2 爲一套， “少”下所脫之字爲 “羽”)

四

(1) 曾侯乙乍時 (2) 商 (3) 羽曾

(反 1) 姑洗之少商，妥賓之宮。妥

(2) 賓之才  號爲遲則。



(3) 姑洗之  ②⑤，穆音之終坂，坪皇之徵曾。

(4)  音之變商，爲黃鐘鼓，爲遲則徵曾。




(架) 姑洗之商

(掛) [框] 保鐘之少羽之反 [鍵 1、2] 保鐘之大徵



五

- (1) 曾侯乙乍時 (2) 羽 (3) 宮
 (反1) 姑洗之羽，妥賓之終，黃鐘
 (2) 之羽角，無鐸之徵曾，
 (3) 姑洗之宮  ②⑥。姑洗之才楚号爲呂鐘，其坂爲匣鐘①⑦。
 (4) 酈音之角，穆音之商，新鐘之變徵， 音之變羽。
 (架) 姑洗之羽
 (掛) [框，鍵1] 琥鐘之少羽 [鍵2] 傑鐘之少羽之反

六

- (1) 曾侯乙作時 (2) 宮角 (3) 徵
 (反1) 姑洗之宮角， 音之宮。 音之才楚号
 (2) 爲文王。
 (3) 姑洗之終，大族之鼓，羸享之變⑩商，酈鐘之徵角。
 (4)  音之徵曾，爲坪皇之羽顓下角，爲槃鐘羽。
 (架) 姑洗之宮角
 (掛) [框] 羸享之大羽 [鍵1] 傑鐘之宮角 [鍵2] 傑鐘之少商

七

- (1) 曾侯乙乍時 (2) 商 (3) 羽曾
 (反1) 姑洗之商，妥賓之宮。妥賓之才楚号爲
 (2) 坪皇，其才  号爲遲則。
 (3) 姑洗之羽曾，爲槃鐘徵，爲妥賓之徵顓下角，爲無鐸徵角。
 (4) 文王之變商，爲  音羽角，爲酈音羽，遲則之徵曾，宥于索商之顓。
 (架) 姑洗之商
 (掛) [框] 琥鐘之大宮 [鍵1] 傑鐘之大宮 [鍵2] 傑鐘二之大宮 (此類刻文有時以“二”代“之”，此條“二”“之”當有一字爲衍文)

八


- (1) 曾侯乙乍歛 (2) 宮 (3) 徵曾
 (反1) 姑洗之宮。姑洗之才号爲呂鐘，其坂
 (2) 爲匣鐘。匣鐘之才晉爲六壙。
 (3) 姑洗之徵曾，爲黃鐘徵，爲坪皇變商，爲遲則羽角。
 (4) 新鐘之羽，爲穆音之羽顓下角，刺音之羽曾，宥于索宮之顓。
 (架) 姑洗之宮

〔掛〕〔框〕櫟鐘之少商 〔鍵 1、2〕櫟鐘之大羽

九

〔1〕曾侯乙乍寺 〔2〕羽 〔3〕羽角

〔反 1〕姑洗之羽，遲則之徵，新鐘之徵（此四字爲衍文）新鐘之

〔2〕徵曾，酈音之變商，音之羽曾。

〔3〕姑洗之羽角，爲文王羽，爲坪皇徵角，爲獸鐘之羽顚下角。

〔4〕無鐸之徵，爲酈音羽曾，爲夫族之徵顚下角，爲槃鐘徵曾。

〔架〕姑洗之羽

〔掛〕〔框，鍵 1〕櫟鐘之大羽 〔鍵 2〕櫟鐘之少羽

十

〔1〕曾侯乙乍時 〔2〕徵 〔3〕徵角

〔反 1〕姑洗之徵，夫族之羽，新鐘之變商，遲則

〔2〕之羽曾，獸鐘之徵角。

〔3〕姑洗之徵角，坪皇之羽，羸𦍋之羽曾，爲獸鐘之徵顚下角。

〔4〕文王徵，爲穆音變商，爲夫族羽角，爲黃鐘徵曾。

〔架〕姑洗之徵

〔掛〕〔框，鍵 1〕櫟鐘之大商 〔鍵 2〕琥鐘之大商

上層一組

一

〔2〕羽曾 〔3〕羽

二

〔2〕徵角 〔3〕徵曾

三

〔2〕商角 〔3〕商曾

四

〔2〕徵曾 〔3〕徵

五

〔2〕羽角 〔3〕羽曾

六

〔2〕宮曾 〔3〕宮

上層二組

(2) 商曾 (3) 羽角

一

(2) 商角 (3) 羽

二

(2) 商 (3) 羽曾
(反 1) 譌 (應) 音之宮

三

(2) 商曾 (3) 羽角
(反 1) 𪛗 音⑩之宮

四

(2) 商角 (3) 羽
(反 1) 割肆之宮

五

(2) 商 (3) 羽曾
(反 1) 黃鐘之宮

六

上層三組

(2) 商 (3) 羽曾

一

(2) 宮曾 (3) 徵角

二

(2) 宮角 (3) 徵
(反 2) 穆 音之宮

三

(2) 宮 (3) 徵曾
(反 2) 麻𪛗之宮

四

(2) 宮曾 (3) 徵角
(反 2) 妥賓之宮

五

六

(2) 宮角 (3) 徵

(反 2) 大族之宮

七

(2) 宮 (3) 徵曾

(反 2) 無鐸之宮

磬 銘

上層

一

(面) 濁姑洗之徵

二

(頭) 十六

(面) 濁姑洗之宮

(外) 坪皇之壹，文王之終。

(內) 新鐘之大羽曾，濁獸鐘之下角，濁穆鐘之商，濁姑洗

(尾) [墨] 之宮。

三

(頭) 廿三

(面) 濁姑洗之徵反 [墨] 變□

(外) 坪皇之馱，文王之少商，新鐘之巽。

(內) 新鐘之巽，濁穆鐘之壹，濁姑洗之終。

四

(頭) 廿八

(面) 濁姑洗之宮反 [墨] 巽

(外) 坪皇之壹反，文王之終反。

(內) 新鐘之少羽曾，濁獸鐘之馱，濁穆鐘之大商，

(尾) 濁姑洗之巽。

五

(頭) 卅五

- (面)濁姑洗之徵反
(外)新鍾之巽反，
(內)新鍾之巽反，濁穆鍾之壹反，
(尾)濁姑洗之終反。

六

- (頭)卅一
(外)姑洗之巽反
(內)新鍾之少商韻之反

七

- (頭)八
(面)濁姑洗之下角
(外)新鍾之羽，獸鍾之徵。
(內)新鍾之羽，濁坪皇□(之)商，濁文王之宮。

八

- (頭)六
(面)濁姑洗之商
(外)文王之羽，新鍾之徵。
(內)新鍾之徵，濁坪皇之宮。

九

- (外)文王之宮，坪皇之商，姑洗之商^②。
(內)新鍾之大商曾，濁獸鍾之羽，濁穆鍾之徵。

十

- (頭)十三
(外)文王之下角□
(內)新鍾之商，濁坪皇之□

十一

- (頭)十八
(外)文王之壹，新□
(內)新鍾之終，濁坪皇之巽，濁穆鍾□(據原始記錄“濁穆鍾”下尚有“之下”二字)

十二

- (頭)廿

(面)濁姑洗□(之)下□(角)

(外)□(新)鐘之壹，獸鐘□(據原始記錄“獸鐘”下尚有“之終”二字)

(內)新鐘之壹，濁坪皇之少商□

十三——十六

(缺)

下層

一

(面)濁姑洗之徵曾

(外)坪皇之宮，姑洗之韶②商，穆鐘之膚。

(內)新鐘之大宮曾，濁新鐘之羽，濁獸鐘之徵。

二

(面)濁姑洗之宮曾

(外)穆鐘之羽，姑洗之徵。

(內)新鐘之大羽顓，濁文王之下角，濁新鐘之商，濁獸鐘之宮。

三

(頭)十九。〔墨〕徵曾。

(面)濁姑洗之徵曾。

(外)坪皇之鏞(巽)，穆鐘之□

(內)新鐘之少宮曾，濁新鐘之壹，濁獸鐘之終。

四

(頭)廿四。〔墨〕宮曾。

(面)濁姑洗之宮曾

(外)穆鐘之壹，姑洗之終□

(內)新鐘之少羽顓，濁文王之駉，濁新鐘之少商，

(尾)濁獸鐘之巽。

五

(無字)

六

(頭)卅六

(外)穆鐘之壹反，姑洗之終反。

(內)新鐘之少羽顓之反，濁獸鐘之

(尾)巽反。

七

(面)濁姑洗之羽顓

(外)姑洗之韶宮，□□□□(此四字已剝落，據原始記錄爲“獸鐘之舛”)，
穆鐘之韶商。

(內)新鐘之商顓之韶②，濁文王之羽，濁新鐘之徵。

八

(面)濁姑洗之商顓

(內)□濁坪皇之下角，濁文王之商，濁新鐘之宮。

九

(頭)十四。〔墨〕商曾。

(面)濁姑洗之商曾

(外)坪皇之終，姑□(洗)之羽。

(內)新鐘之大徵曾，濁新鐘之下角，濁獸鐘之商，濁穆鐘之宮。

十

(面)濁姑洗之徵顓

(外)新鐘之下角，□(獸?)鐘□(之)商，穆鐘之宮。

(內)新鐘之下角，濁坪皇之壹，濁文王之終。

十一

(頭)十七。〔墨〕羽顓

(面)濁姑洗之羽顓

(外)獸鐘之下角，□洗之宮。

(內)新鐘之大商顓，濁文王之壹，濁新鐘之終。

十二

(面)濁姑洗□

(外)坪皇之少商□

(內)新鐘之少商曾，濁獸鐘之壹，濁穆鐘□

十三

(頭)廿二

(外或內)□鐘□

十四

(面)濁姑洗之商曾

(內) 𠂔下角，濁獸鐘之商，濁穆鐘之宮。

十五

(頭) 卅三

(外) 文王之巽反，姑洗之𠂔𠂔

(內) 新鐘之少商曾之反，𠂔𠂔(濁獸)鐘之壹反，濁

(尾) 穆鐘之終反。

十六

(頭) 卅九

(外) 穆鐘之𠂔

(內) 新鐘之𠂔𠂔

磬匣刻文

一

(蓋) 間音十石又四才(在)此

(置磬空槽旁刻文) 一 二 三 四 五 七 九 十 十六 廿二 廿八
卅四 卅七 卅九

二

(蓋) 新鐘與少羽曾之反十石又四才此

(置磬空槽旁刻文) 八 十三 十五 廿 廿五 廿七 卅二 六 十一
十八 廿三 卅 卅五 卅

三

(蓋) 姑洗十石又三才此

(置磬空槽旁刻文) 十四 十九 廿一 廿六 卅一 卅三 十二 十七
廿四 廿九 卅六 卅八 卅一

(採自《音樂研究》1981年第1期)

附錄二：曾侯乙墓鐘磬銘文釋文說明

裘錫圭 李家浩

(1) 徵 (圖 2 : ① ; 本書圖六)

階名“徵”在鐘磬銘文中主要有以下一些寫法：



爲了印刷方便，一律直接釋作“徵”。《說文·壬部》“徵”字古文作：



左半與銘文此字人體相合。古文字加不加“口”旁往往無別，所以這個字也有加“口”和不加“口”兩體。

(2) 潛 (圖 3 : ③ ; 圖12。本書圖七、三一)

這個字所代表的詞，在鐘磬銘文裏有三種寫法：

(1)



(下 · 一 · 1 等)

(2)



(中一 · 11 等)

(3)



(磬下 7 等)

甲骨文和西周金文的“𣎵”字都作“𣎵”，上引(2)與(3)的左旁應是“𣎵”的異體。“𠂔”即《說文》“讀若愆”的“辛”字省體。“愆”、“遣”讀音極近，所以“𣎵”字加注“辛”聲。古文字裏常見由同音或音近的兩個字合成的字，如“𣎵”、“𣎵”等，𣎵也屬於這一類。(1)的左旁與此顯然是一個字，它省去了“𣎵”所從的“𠂔”而加注“辛”聲。(2)的右旁是“欠”。(3)的右旁是“𣎵”。“𣎵”應是“𣎵”的變體。“𣎵”、“欠”古音極近(“埴”、“坎”爲一字)，“𣎵”


變作“𠂔”，與“𠂔”變作“音”同例。戰國古印有“𠂔”字，當釋為“𠂔”，即“𠂔”或“𠂔”的異體，可以與此互證。“欠”與“𠂔”古音尾聲不同，但聲母與主要元音相同。金文有“𠂔”字，郭沫若認為是“遣”的繁文（《兩周金文辭大系》郭沫若遺鼎考釋）。很可能“𠂔”字和上舉（2）（3）兩字的“欠”旁和“𠂔”旁，也都是加注的音符（古代有些方言裏“欠”“遣”二字的收聲也許是相同的）。總之，（1）（2）（3）諸字的讀音應該與“遣”相近。它們所代表的詞經常出現在音階名之前，地位與“變商”、“變徵”的“變”字相同。這個詞很可能就是與“遣”音近的“衍”。“衍”字古訓“溢”，訓“廣”，訓“大”（參看《經籍叢詁》），有“延伸”、“擴大”、“超過”一類意思。下層七號磬又有“𠂔”字（“新鐘之商韻之𠂔”），疑即上引（3）的訛體。

（3）鑄（圖3：③；圖13。本書圖七、一九）

這是一個階名，下層二組4號鐘作“鑄”，下層二組3號掛鐘部件作“歸”，下層二組9號鐘架橫梁和掛鐘部件又作“鑄”。“歸”、“畏”古音相近，所以“鑄”也可寫作“鑄”。

（4）姑洗（圖3：③；本書圖七）

這一律名在鐘磬銘文裏的寫法種類繁多，上一字有“割”、“割”、“箠”、“箠”、“割”、“箠”、“箠”等寫法，下一字作“肄”或“肄”（如下層各鐘以及上層二組5號等）。為了印刷方便，一律直接釋作“姑洗”。

“割”是從“竹”、“割”聲之字，“箠”和“箠”都應該是它的異體。“割”從“害”聲。《說文》認為“害”和“憲”都從“𠂔”聲。大概“割”就是“割”的異體，“箠”、“割”就是“割”的異體。“割”和“姑”的聲母相同。“割”屬祭部，“姑”屬魚部，韻似相隔。但是從古文字資料看，“害”的古音似與魚部有密切關係。《說文》說“害”從“𠂔”聲，魚部的“戟”字古文字多作“𠂔”、“戟”等形，正從“𠂔”聲（參看裘錫圭《談談隨縣曾侯乙墓的文字資料》，《文物》1979年7期31、33頁）。毛公鼎、師匋簋有“干吾王身”之語，師克盃作“干害王身”，“吾”也是魚部字。金文“害”字或作，可能就是從“古”聲的。金文又有“𠂔”、“𠂔”、“𠂔”等字，孫詒讓、唐蘭都認為是一個字，其字在銅器銘文中當讀為“胡”（參看唐蘭《周王𠂔鐘考》，《國立北平故宮博物院年刊》1936年13頁）。可見“害”、“害”、“古”諸字古音相近。所以曾侯乙墓鐘磬銘文把姑洗的“姑”寫作“割”、“割”等字并不奇怪。

“肄”字應從“先”聲，可以與“洗”相通。“肄”當即“津”字所從得聲的“肄”的省體。“先”屬文部，“肄”屬眞部，二部古音相近。“肄”大概也是“𠂔”、


“祠”一類兩半皆聲的字。“殳”應即“肄”字異體。“殳”與“洗”古音微、文對轉，可以通假。


(5) 羽 (圖3:①; 本書圖九)

音階“羽”，鐘磬銘文皆作“𠂔”。為印刷方便，直接釋作“羽”。《說文·雨部》“𠂔”字或體作“𠂔”。“羽”、“𠂔”音近相通。

(6) 号 (圖5:③; 圖14、15、16。本書圖一三、三八、三四、三三)





鐘銘“号”字作以下諸形：



(1)  (下一2、下二4、中三8等)

(2)  (中三5、6、7)










(3)  (中三2)

(4)  (中三1)

此字總是出現在“某律之在某國𠂔為某律”的句式。此種句式也可以省去此字而作“某律之在某國為某律”。根據文義和字形，我們暫且把它釋作“号”字。“号”字《說文》小篆作，秦詔版“號”字偏旁作，與上引(3)很相近。它們之間的主要區別是字的正反不同。在古文字裏，字的正反區別並不嚴格，如此字(1)(2)兩種寫法的方向就是相反的。古隸和古文字中的“号”字，中間也有作兩橫的。如馬王堆帛書《老子》甲本卷後佚書《九主》篇“號”字偏旁和臨沂銀雀山漢簡的“号”字都作。江陵望山一號楚墓遺策有一種器名作，也應是“号”字，疑讀為“號”。《說文·虍部》：“號，土鑿也。”這種“号”字的寫法與上引(2)相近。《史記·陳涉世家》：“陳涉立為王，号為張楚。”“号”字用法與鐘銘同。

但是根據上引(4)的寫法看，此字也有可能是“也”字。《說文》“也”字作 (《商周金文錄遺》514)，信陽簡作，都與(4)相近。如果把這個字釋為“也”，在鐘銘中就應屬上讀，上引句式應讀為“某律之在某國也，為某律”。不過，(4)的寫法在鐘銘中僅一見，所以這個字是“号”字的可能性比較大。

(7) 申 (圖5:③; 圖17。本書圖一三、三五)

鐘銘所見的國名（下一2），也寫作（下二4、中三4、7）。1955年壽縣發現蔡侯墓，所出銅器為蔡侯所作。上引國名與蔡侯名顯然是一個字。我們認為這個字就是西周金文中屢見的“𨾏”字的變體。即（東）字之省。戰國時代韓國兵器銘文中有“𨾏”（𨾏=造）字，所從的“東”有時省作，可證。在上引這個字的幾種寫法裏，下層一組2號鐘從二“”二“”，比較近古，從四“”的寫法當是由此演變出來的。西周金文的“𨾏”字，我們讀為“申”（裘錫圭《史牆盤銘解釋》，《文物》1978年3期31—32頁注⑩），當為紳束之“紳”的古字。壽縣蔡侯墓，多數同志認為是蔡昭侯墓，蔡昭侯正名中。把曾侯墓鐘銘中的這個字讀為申息之申，也很合理。關於這個問題，許青松同志有專文討論，將發表於《歷史博物館館刊》。


（8）夷則（圖5：③、②；圖18。本書圖一三、一四、四六）

鐘銘中律名夷則有“遲則”、“犀則”兩種寫法。“遲”古作“𨾏”，鐘銘多作“犀”，省“辵”為“止”。古文字中從“辵”從“止”本可相通，但鐘銘此字“尸”旁寫在“辛”的左側，可能因其與“彳”形近，兼作“辵”旁所從之“彳”用。下層一組二號鐘此字作“𨾏”，似乎可以證明這一點。“遲”、“夷”古通，如“陵遲”亦作“陵夷”等，例不勝舉（參看于省吾《讀金文札記五則·一，西周王號中的“犀”和“刺”》，《考古》1966年2期）。“犀”即“遲”字聲旁，當然也可與“夷”通用。西周金文“犀宮”即“夷宮”（參看上引文），便是一例。


（9）無射（圖5：③、①；本書圖一三、一五）

鐘銘中律名“無射”有“無鐸”、“無罍”兩種寫法。“射”古通“斆”。《爾雅·釋詁》“豫，射，厭也”，《釋文》“射本作斆”。《詩·周南·葛覃》“服之無斆”，《禮記·緇衣》引此文“斆”作“射”。《詩·周頌·清廟》“無射于人斯”，《禮記·大傳》引此文“射”作“斆”。“斆”、“鐸”皆從“罍”聲，“斆”既可與“射”通用，“鐸”和“罍”當然也可與“射”通用。

（10）變（圖5：②；本書圖一四）

變商、變徵的“變”，鐘銘作“𨾏”，從“音”“弁”聲，是為音律而造的專字。為印刷方便，直接釋作“變”。關於這個字所從的“弁”字的問題，請參看李家浩《釋弁》（《古文字研究》第一輯）。中層三組6號鐘“變”字作，似為從“彳”“弁”聲之字，借為變音之“變”，是一個特例。

（11）𨾏音（圖5：②；圖19。本書圖一四、五一）

這一律名也作音（上二4），我們懷疑當釋為𨾏音，讀為函音，參看《談隨縣曾侯乙墓的文字資料》（《文物》1979年7月30頁）。

(12) 顛 (圖5:①; 本書圖一五)

此字亦作“顛” (見掛鐘部件刻文)。“頁”、“首”古本一字。字書以“顛”爲“顛”之異體。在鐘磬銘文中，此字總是在階名之後出現，如“商顛”、“徵顛”等，似可讀爲“補”或“輔”。

(13) 羸𡗗 (圖20、21; 本書圖一六、四九)

此律名亦作“羸 (羸)𡗗” (下二3, 中三10)。“羸”字不見字書，應該與“羸”一樣，也是一個從“羸”聲的字。“𡗗”見《說文》，即“嗣”字古文。“𡗗”當爲從“肉”“𡗗”聲之字。“羸𡗗”應該就是見於《國語》的“羸亂”。《國語·周語下》：

昔武王伐殷……王以二月癸亥夜陳，未畢而雨，以夷則之上宮畢，當辰，辰在戌上，故長夷則之上宮，名之曰羽，所以藩屏民則也。王以黃鐘之下宮布戎于牧之野，故謂之厲，所以厲師。以太簇之下宮布令于商，昭顯文德，底紂之多罪，故謂之宣，所以宣三王之德也。反及羸內，以無射之上宮布憲施捨于百姓，故謂之羸亂，所以優柔容民也。

這段文字裏提到羽、厲、宣、羸亂四個特殊的律名。“厲”與“宣”也見於曾侯乙鐘銘，前者作刺音 (‘刺’、‘厲’古通)，後者作“宣鐘”。“羽”可能是“函”的訛字，與鐘銘“秉音”相當 (參看《談談隨縣曾侯乙墓的文字資料》)。羸亂顯然就是鐘銘的羸𡗗。“羸”、“羸”都從“羸”得聲，可通用。“亂”應是“嗣”的訛字，“𡗗”、“嗣”皆從“司”聲，亦可通用 (參看上引文)。上引《國語》用黃丕烈重刻明道本，四部叢刊影印明刻本等“羸”作“羸”，非是。明道本“羸內”之“羸”也應是“羸”的訛文，看汪遠孫《國語明道本考異》。我們在《談談隨縣曾侯乙墓的文字資料》一文裏引用《國語》誤從俗本，羸亂訛作羸亂，應改正。

(14) 刺音 (圖22; 本書圖一七)

看上條。

(15) 索 (圖22; 本書圖一七)

從古文字看，“索”、“素”本由一字分化。古書中二字通用。《禮記·中庸》“素隱行怪”，《漢書·藝文志》及《三國志·方技傳》引此文“素”皆作“索”。《爾雅·釋草》“素華軌駸”，《釋文》謂“素又作索”。《尚書》僞孔安國序和《左傳·昭公十二年》都提到“八索”，兩處的《釋文》都說“索本或作素”。鐘銘屢言“宀于索宮之顛”、“宀于索商之顛”。“索”字也許應該讀爲“素”。

(16) 𡗗 (圖23; 本書圖一八)

此字左邊聲旁有可能是“鼻”字變體。或以爲此聲旁是“熄”字變體，則此字


當釋爲“卽”，即申息之“息”本字（見《說文·邑部》）。


（17）宣鐘（圖24、16、25；本書圖二〇、三三、四七）


這一律名也寫作“亘鐘”、“洹鐘”（皆見中三1）、或“匡鐘”（中三5、8）。“宣”、“洹”、“匡”皆從“亘”聲，故可通用。宣鐘即《周語》之“宣”，參看第（13）條。

（18）六壙（圖24、25、16；本書圖二〇、四七、三三）

這也是律名。“壙”字本作以下諸形：

（1）

（2）


（3）

（下二5）

（中三8）

（中三1）

從表面上看，（1）、（2）及（3）的左旁很象“辜”字。但是古文字只有作“辜”的“辜”字，并且“羊”字從不作羊羊等形，因而上引諸形與“辜”無關。

《說文》以爲城郭之“郭”本字，又以爲“壙”字古文。邾公鈞鐘有“龜”字：



以“壙”字古文爲聲旁。此字在戰國楚文字中作：



長沙楚帛書





望山一號楚墓竹簡

後一形聲旁與上引（1）、（2）及（3）的左旁顯然是一個字，故釋鐘銘此字爲“壙”。加“土”旁是後起繁體。

（19）壹（圖26、27、封三①；圖9：③。本書圖二二、三〇、三七、四四）

此音階名在鐘磬銘文中有壹（中一3、4，又屢見於磬銘）、喜（中一4、9，又見於中層二組多器）、鼓（中一11，中三3、4）、𪔐（中三6）等不同寫法。“壹”象鼓形，實即“鼓”之初文。古文字加不加“口”往往無別，“𪔐”即“鼓”，“喜”在此亦用作“壹”（鼓）字。

（20）終（見封三：圖②、③；本書圖三二、二三）

此音階名在鐘磬銘文中作，“冬”字本從此，一般認爲即“終”字初文，故逕釋爲“終”。中層三組一號鐘作，已加“糸”旁。

(21) 𨾏 (見封三圖②；圖7：③。本書圖三二、二八)

此字右旁有 𨾏 (中一3)、𨾏 (中一4)、𨾏 (磬上3)、𨾏 (磬上四) 等寫法。今暫據第三形釋作“𨾏”。

(22) 琥

此字右旁作 𨾏、𨾏 等形，也可能不是“虎”字（或疑為“飛”字）。為印刷方便，暫釋作“琥”。

(23) 𨾏

此字右旁上半作 𨾏、𨾏 等形，也可能不是“句”字。為印刷方便，暫時隸定為“𨾏”。“曷”從“句”聲，如此字確實從“句”得聲的話，就有可能是“𨾏”或“𨾏”字。

(24) 夫族 (見封四圖①；本書圖四八)

“大族”（太簇）作“夫族”，見中二11、中三9、中三10等鐘。古文字“夫”、“大”相通（這是以形通，而不是以音通），如甲骨卜辭“大甲”或作“夫甲”，金文“夫差”或作“大差”。

(25) 𨾏 (見封四圖②；本書圖三六)

此字從“音”“𨾏”聲，是表示階名的專字。原字“𨾏”旁所從的“禾”移在上方，頗為特殊。

(26) 𨾏 (圖14；本書圖三八)

此字不識，有可能從“𨾏”（右）得聲。

(27) 𨾏

此字已見厚氏會（《金文編》506頁），當為從“言”“产”聲之字。“产”即“彦”字聲旁（參看同上“膏”字條），故此字似即“諺”字。

（採自《音樂研究》1981年第1期）

曾侯乙墓鐘磬銘文索引

曾憲通

說 明

- 一、本索引除少數律名和個別音名另行隸定外（如重皇、六壇、宮𠬪等），其餘悉依湖北省博物館公布之釋文。（見湖北省博物館：《隨縣曾侯乙墓鐘磬銘文釋文》，載《音樂研究》1981年第一期「隨縣出土音樂文物專輯」）
- 二、索引按鐘磬銘文出現之語詞歸納條目，下註出處。同一條目之不同寫式（異體字或簡省式）亦一併列出，以便參攷。
- 三、條目大體據其律高或音高按十二音位系統從低至高順序排列；音高相同而有前後綴成分表明不同八度位置者，則在同一階名下依八度位置之高低別其先後。
- 四、鐘架橫梁刻文反映原設計者對甬鐘編懸序列的安排，索引只按其原來次第編列。
- 五、有些條目情況比較特殊，索引於該條標一「*」號，并在項下加以說明。
- 六、索引使用之代號及簡稱說明如下：

（1）編鐘分三層八組共六十五件（內楚王鑄一），索引用四位代號標示，如：

上一4（2）

中三6（1）

下二8〔4〕

編鐘三層用上、中、下標記，層中分組用一、二、三標記，鐘號用1、2、3……標記。銘文所在部位用「1」代表鉦部，「2」代表隧部，「3」代表右鼓，「4」代表左鼓；部位在正面者外加（ ）號，在反面者外加〔 〕號，以與鐘號數碼相區別。如「中三6（1）」，表明銘文在中層三組6號鐘，其部位為正面之鉦部；又如「下二8〔4〕」，表示銘文位置在下層二組8號鐘之反面左鼓。餘類推。

- (2) 編鐘附件刻文用三位代號結合簡稱標示。刻文位置在鐘架則後標「(架)」字，在掛件則注明掛件之名稱及編號。如「下二10(架)」表示刻銘在下層二組10號鐘所在之鐘架上；「中三9(鍵2)」表示銘文刻在中層三組9號鐘之二號鐘鍵上。餘類推。
- (3) 編磬二層，層十六枚，凡三十二枚，即合二堵爲一肆。因保存不佳，內部組合情況不明，僅二十七枚存有刻文（其中四件缺去，一件無字）。索引採用二位代號結合簡稱標示，如「上五(頭)」，表示刻銘見於上層五號磬之股博。磬之部位簡稱爲：

(頭) = 股博

(面) = 鼓正面

(外) = 股、鼓外側

(內) = 股、鼓內側

(尾) = 鼓博

磬銘絕大多數爲刻文，偶有墨書，則在墨書字前加一〔墨〕字標識。

- (4) 同墓出有磬匣三個，上有刻文，索引用「匣一」、「匣二」、「匣三」標示。銘在匣蓋者後加(蓋)字，在槽旁者後加(槽)字。如「間音 匣一(蓋)」表明「間音」二字刻在一號磬匣之蓋上。餘類推。

曾侯乙墓編鐘銘文索引

一、記事銘

曾侯乙乍時 下_一1 (1), 下_一2 (1), 下_一3 (1), 下_二1 (1), 下_二2 (1), 下_二3 (1),
下_二4 (1), 下_二5 (1), 下_二7 (1), 下_二8 (1), 下_二9 (1), 下_二10 (1),
中_一4 (1), 中_一8 (1), 中_一9 (1), 中_一10 (1), 中_一11 (1), 中_二2 (1),
中_二3 (1), 中_二4 (1), 中_二5 (1), 中_二6 (1), 中_二8 (1), 中_二9 (1),
中_二10 (1), 中_三1 (1), 中_三2 (1), 中_三3 (1), 中_三4 (1), 中_三5 (1),
中_三6 (1), 中_三7 (1), 中_三9 (1) 曾侯乙乍寺 中_一1 (1), 中_一2 (1),
中_一3 (1), 中_一5 (1), 中_一6 (1), 中_一7 (1), 中_二1 (1), 中_二7 (1),
中_二11 (1), 中_二12 (1), 中_三9 (1)

曾侯乙乍敔 中_三8 (1)

佳王五十又六祀

返自西虜楚王禽

章乍曾侯乙宗彝

寯之于西虜

其永時用享* 下_二6 (1)

*此件爲楚王鑄鐘，銘三行三十一字，在鉦部。此鑄原不屬於曾侯乙編鐘，由於它的鑄入，使部分編鐘所掛位置與鐘架刻文不符，且下層第一個「大羽」鐘亦被排擠在編懸之外，今不復得見。

二、標音銘

宮 下_一1 (2), 下_二5 (2), 中_一7 (2), 中_二7 (2), 中_三1 (3), 中_三5 (3),
中_三8 (2), 上_一6 (3), 上_三4 (2), 上_三7 (2)

宮反 中_一1 (3), 中_一1 [3], 中_一4 (3), 中_二1 (3), 中_二4 (3)

羽角 下_二7 (4), 中_一8 (3), 中_二8 (3), 中_三9 (3), 上_一5 (3), 上_二4 (3),
上_二1 (3)

商 下_一2 (2), 下_二4 (2), 下_二10 (2), 中_一6 (2), 中_一11 (2), 中_二6 (2),
中_二12 (2), 中_三4 (2), 中_三7 (2), 上_二3 (2), 上_二6 (2), 上_三1 (2)

少商 中_一3 (2), 中_二3 (2)

徵曾 下_一1 (3), 下_一3 (3), 下_二5 (3), 中_一7 (3), 中_二7 (3), 中_三8 (3),
上_一2 (3), 上_一4 (2), 上_三4 (3), 上_三7 (3)

- 鐃 上二9 (2)
中鐃 下二3 (2)
宮角 中一10 (2), 中二10 (2), 中三3 (2), 中三6 (2), 上三3 (2), 上三6 (2)
下角 中一5 (2), 中二5 (2)
角反 中一2 (2), 中一2 [2], 中二2 (2)
羽曾 下一2 (3), 下二4 (3), 下二10 (3), 中一3 (3), 中一6 (3), 中一11 (3),
中二3 (3), 中二6 (3), 中二12 (3), 中三4 (3), 中三7 (3), 上二1 (2),
上二5 (3), 上三3 (3), 上三6 (3), 上三1 (3)
商角 下二2 (2), 中二11 (2), 中三2 (2), 上一3 (2), 上二2 (2), 上二5 (2)
徵 下二8 (2), 中一9 (2), 中二9 (2), 中二10 (3), 中三3 (3), 中三6 (3),
中三9 (3), 上一4 (3), 上三3 (3), 上三6 (3)
徵反 中一2 (3), 中一2 [3], 中一5 (3), 中二2 (3), 中二5 (3)
鄭鐃 下二1 (2)
宮曾 下二2 (3), 下二9 (4), 中一10 (3), 上一6 (2), 上三2 (2), 上三5 (2)
羽 下二7 (2), 中一8 (2), 中二1 (2)*, 中二8 (2), 中三1 (2), 中三5 (2),
中三9 (2), 上一1 (3), 上二2 (3), 上二5 (3)
羽反 中一1 (2), 中一1 [2], 中二1 (2)*
少羽 中一4 (2), 中二4 (2)
商曾 下二2 (3), 中二11 (3), 中三2 (3), 上一3 (3), 上二1 (2), 上二4 (2)
徵角 下二1 (4), 下二8 (4), 中一9 (3), 中二9 (3), 中三9 (3), 上一2 (2),
上三2 (3), 上三5 (3)
徵顛 下一3 (2)

*此處銘文「𦏧」字反鑄。從中層一組一號鐘隧部銘文作「𦏧反」看來，此字反鑄或有用意，疑反鑄之「𦏧」意為「𦏧反」，此鐘背面樂律銘正作「姑洗之𦏧反」，可證。故索引於「羽」及「羽反」二條并出之。

三、樂律銘

(1) 列國律名之對應

姑洗之才 (在) 楚号為呂鐘 下二5 [1], 中三5 [1], 中三8 [1]

姑洗之才楚為呂鐘 中三1 [3]

其坂 (反) 為宜鐘 下二5 [1]

其坂為匡鐘 中三5 [3], 中三8 [1]~[2]

宜鐘之才晉号為六壇 下二5 [1]

汜鐘之才晉号為六壇 中三1 [4]

- 匣鐘之才晉爲六壇 中三 8 [2]
 妥賓之才楚号爲重皇 下一 2 [1], 下二 4 [1], 下三 7 [1]-(2)
 妥賓之才申号爲遲則 中三 4 [1]-(2)
 其才申号爲遲則 下一 2 [1], 下二 4 [1]
 其才申号爲遲則 中三 7 [1]
 函音之才楚号爲文王 下二 3 [1], 中三 6 [1]-(2)
 其才楚爲文王 中三 3 [1]
 羸季之才楚号爲新鐘 中三 2 [1]
 羸季之才楚爲新鐘 下二 2 [1], 中二 11 [1]-(2)
 丌(其)才酈号爲呂音 中三 2 [2]
 其才酈爲呂音 中二 11 [2]
 其才齊爲呂音 下二 2 [1]
 酈音之才楚爲獸鐘 下二 3 [4]
 其才周爲酈音* 下二 3 [4]
 太族之才周号爲刺音 中三 2 [3]
 丌才晉号爲槃鐘 中三 2 [3]
 其反才晉爲槃鐘 下二 2 [4], 中二 11 [3]
 穆音之才楚号爲穆鐘 中三 2 [4]
 穆音之才楚爲穆鐘 下二 2 [3], 中二 11 [4]
 其才周爲刺音 下二 2 [3], 中二 11 [4]
 *周之律名爲酈鐘。此處「酈音」當是「酈鐘」之誤。酈鐘當即傳統周律之應鐘。

(2) 諸律旋宮之對應

姑洗

- 姑洗之宮 下二 5 [1], 中一 7 [1]-(2), 中二 7 [1], 中三 8 [1], 上二 5 [1]
 姑洗之巽 中一 4 [4], 中二 1 [4], 中二 4 [4]
 姑洗之少宮 中三 1 [3]
 姑洗之宮販 中三 5 [3]
 姑洗之潛宮 下一 1 [1]
 姑洗之羽角 下一 7 [4], 中三 9 [3]
 姑洗之商 中一 6 [1]-(2), 中二 6 [1]-(2), 中三 7 [1]
 姑洗之少商 中一 3 [1]-(2), 中二 3 [2], 中三 4 [1]
 姑洗之潛商 下二 10 [1], 姑洗之欽商 中一 11 [1], 中二 12 [1]
 姑洗之徵曾 下一 3 [3], 下二 5 [4], 中三 8 [3]

姑洗之角 中一10〔1〕, 中二10〔1〕, 中三3〔1〕

姑洗之鈃 中二2〔1〕

姑洗之下角 中一5〔1〕-〔2〕, 中二5〔1〕

姑洗之宮角 中三6〔1〕

姑洗之中鍾 下二3〔1〕

姑洗之鐃 下二9〔1〕

姑洗之羽曾 下一2〔4〕, 下二4〔3〕, 下二10〔3〕, 中一11〔3〕, 中二12〔3〕, 中三7〔3〕

姑洗之譌 中三4〔3〕

姑洗之商角 下二2〔1〕

姑洗之徵 下二8〔1〕, 中一9〔1〕, 中二9〔1〕, 中三10〔1〕

姑洗之徵反 中三3〔3〕

姑洗之終 中一5〔4〕, 中二5〔4〕, 中三6〔3〕

姑洗之終反 中二2〔4〕

姑洗之鄭鍾 下二1〔1〕

姑洗之宮曾 下二3〔3〕, 下二9〔4〕, 中一10〔3〕, 中二10〔3〕

姑洗之羽 中一8〔1〕, 中二8〔1〕, 中三9〔1〕

姑洗之壺 中一4〔1〕-〔2〕 姑洗之喜 中二4〔1〕

姑洗之羽反 中二1〔1〕

姑洗之商曾 下二2〔4〕

姑洗之徵角 下一3〔1〕, 下二1〔3〕, 下二8〔3〕, 中一9〔3〕, 中二9〔3〕, 中三10〔3〕

宣鍾

宣鍾之宮 中三1〔4〕

宣鍾之珈徵 下二8〔1〕

呂鍾(楚)

六壇(晉)

濁重皇(楚)

濁重皇之宮 中一8〔3〕, 中二8〔3〕

濁重皇之巽 中一8〔4〕, 中二8〔4〕

濁重皇之商 中一1〔3〕, 中一7〔3〕, 中二7〔3〕

濁重皇之少商 中一7〔4〕, 中二7〔4〕

濁重皇之濬商 下一1〔3〕

濁重皇之鈃 中一3〔4〕, 中一4〔3〕, 中一6〔3〕, 中二3〔4〕, 中二6〔3〕

濁重皇之下角 下二10〔4〕, 中一11〔4〕, 中二12〔4〕

濁重皇之徵 下二9〔4〕

濁重皇之終 中一10[3], 中二10[3]

重皇(楚)

重皇之宮 下二10[1], 中一11[1], 中二12[1]

重皇之巽 中一6[1], 中二6[1]

重皇之巽反 中一3[1], 中二3[1]

重皇之變商 下一3[3], 下二5[4], 中三8[3]

重皇之商 下二9[1], 中一10[1], 中二10[1]

重皇之少商 中一5[1], 中二5[1]

重皇之徵曾 中三4[3]

重皇之羽顓下角 中三6[4]

重皇之變徵 下二3[3]

重皇之終 中一8[1], 中二8[1] 重涅之終 中三1[1]

重皇之終反 中一4[1], 中二4[1]

重皇之羽 下一3[1], 下二1[3], 下二8[3], 中三10[3]

重皇之喜(壹) 中一9[3], 中二9[3]

重皇徵角 下二7[4], 中三9[3]

妥賓

妥賓之宮 下一2[1], 下二4[1], 中三4[1], 中三7[1], 上三5[2]

妥賓之徵顓下角 下一2[4], 下二4[3], 中三7[3]

妥賓之羽曾 下二8[1]

妥賓之終 中三5[1]

妥賓之宮曾 下二2[4]

妥賓之羽 下二1[4]

妥賓之商曾 下二5[1]

遲則(申)

遲則羽角 中三8[3] 犀則羽角 下一3[3], 下二5[4]

遲則之商 下二3[1]

遲則之徵曾 中三4[4], 中三7[4] 犀則之徵曾 下一2[3], 下二4[4]

遲則之羽曾 中三10[1]-(2) 犀則之羽曾 下二1[1], 中三3[4]

遲則之徵 下二7[1], 中三9[1]

濁文王(楚)

濁文王之宮 下一1[3], 中一7[3], 中二7[3]

濁文王之潛宮 下一1[4]

濁文王之巽 中一7[4], 中二7[4]

濁文王之商 中二10[4], 中一11[4], 中二12[2]

濁文王之少商 中一6[4], 中二6[4]

濁文王之敔 中一5[3], 中二5[3]

濁文王之喜(壹) 中二4[3]

文王(楚)

文王之宮 下二9[1], 中一10[1], 中二10[1]

文王之變商 下一2[3], 下二4[4], 中三7[4]

文王之下角 中一10[3] 文王下角 中二10[3]

文王之潛鑄 下二9[4]

文王之徵 下二8[4] 文王徵 中三10[4]

文王之終 中一9[4], 中二9[4]

文王之羽 中一8[3], 中二8[3] 文王羽 下二7[4], 中三9[3]

函(銘文作𠂔)音

函音之宮 下二3[1], 中三3[1], 中三6[1], 上二4[1]

函音之羽角 下一2[3], 下二4[4], 中三7[4]

函音之變商 中三4[4]

函音之徵曾 下二8[1], 中三3[4], 中三6[4]

函音之下角 下二3[3]

函音之羽曾 下二7[1], 中三9[2]

函音之變羽 中三5[4]

濁新鐘(楚)

濁新鐘之宮 下二10[3], 中一11[3], 中二12[3]

濁新鐘之巽 中一6[4], 中二6[4]

濁新鐘之巽反 中一3[3], 中二3[3]

濁新鐘之商 中一5[3], 中二5[3]

濁新鐘之少商 中二2[4]

濁新鐘之敔 中二4[1]-[2] 濁新鐘之壹* 中一4[2]

濁新鐘之下角 中一8[2], 中二8[1]-[2]

濁新鐘之徵 下一1[1]

濁新鐘之終 中一4[4], 中一7[2], 中二4[4], 中二7[1]-[2]

*據中層二組四號鐘, 此「壹」字當是「敔」字之誤。

新鐘(楚)

新鐘之羽角 中三3[3]

新鐘之羽顛 中一5[4], 中一9[1]-[2], 中二5[4], 中二9[1]

新鐘之變商 下二 8 [1], 中三 10 [1]
 新鐘之商 下二 9 [4], 中一 10 [3], 中一 10 [4], 中二 10 [3], 中二 10 [4]
 新鐘之清商 下二 9 [3]
 新鐘之徵曾 下二 7 [1], 中一 8 [1]-(2), 中二 8 [1], 中三 9 [1]-(2)
 新鐘之羽曾 中一 9 [4], 中二 9 [4]
 新鐘之商顛 中一 4 [4], 中二 4 [4]
 新鐘之變徵 中三 5 [4]
 新鐘之徵 中一 8 [3], 中二 8 [3], 中三 9 [1]
 新鐘之終 中一 8 [4], 中二 8 [4]
 新鐘之宮曾 下二 10 [1], 下一 11 [1]-(2), 中二 12 [2]
 新鐘之羽 下一 3 [4], 下二 5 [3], 中一 7 [2], 中二 7 [3], 中三 8 [4]
 新鐘之清羽 下一 1 [4]
 新鐘之商曾 下二 9 [1], 中一 10 [1], 中二 10 [1]
 新鐘之徵顛 下二 10 [4], 中一 4 [3], 中一 11 [4], 中二 12 [4]
 新鐘之少徵顛 中一 6 [3], 中二 6 [3]

無鐸

無鐸之宮 上三 7 [2]
 無鐸之徵曾 中三 5 [2]
 無鐸之羽顛下角 下二 1 [3]
 無鐸之徵 下二 7 [3], 中三 9 [4]
 無鐸之宮曾 下一 2 [1], 下二 4 [1]
 無鐸徵角 下二 4 [3], 中三 7 [3]
 無鐸徵顛 下一 2 [4]

羸𤒎

羸𤒎之宮 下二 2 [1], 中二 11 [1], 中三 2 [1], 上三 4 [2]
 羸𤒎之羽角 下二 1 [1]
 羸𤒎之變商 中三 6 [3]
 羸𤒎之商 下二 3 [3]
 羸𤒎之宮角 下二 2 [4]
 羸𤒎之羽曾 下一 3 [1], 下二 8 [3] 羸𤒎之羽曾 中三 10 [3]

濁獸鐘(楚)

濁獸鐘之宮 中一 9 [2], 中二 9 [1]
 濁獸鐘之巽 中二 2 [3], 中二 5 [4] 濁獸鐘之□* 中一 5 [4]
 濁獸鐘之下角 中一 9 [3], 中二 9 [3]

濁獸鐘之徵 下二10〔1〕，中一11〔2〕，中二12〔2〕

濁獸鐘之終 中一6〔2〕，中二6〔2〕

濁獸鐘之羽 下二9〔1〕，中一10〔2〕，中二10〔1〕-〔2〕

濁獸鐘之喜（壹） 中二2〔2〕

*此字基本上未鑄出，據中層二組五號鐘當是「巽」字。

獸鐘（楚）

獸鐘之宮 下二9〔3〕，中一10〔4〕，中二10〔4〕

獸鐘之羽角 中三1〔1〕-〔2〕

獸鐘之徵曾 下二1〔3〕

獸鐘之徵顛下角 下二1〔4〕，下二8〔4〕，中三10〔3〕 獸鐘徵顛下角 下一3〔1〕

獸鐘之鼓 中二1〔3〕，中二4〔3〕

獸鐘之下角 中一7〔1〕，中二7〔1〕

獸鐘之潛鑄 中一1〔1〕

獸鐘之羽顛下角 下二7〔4〕，中三9〔3〕

獸鐘之徵 中一7〔4〕，中二7〔4〕

獸鐘之潛徵 下一1〔3〕

獸鐘之羽 下二10〔3〕，中一11〔3〕，中二12〔3〕

獸鐘之壹 中一6〔3〕 獸鐘之喜 中一4〔3〕，中二6〔3〕

獸鐘之壹反 中一3〔3〕 獸鐘之喜反 中二3〔3〕

獸鐘之徵角 中三10〔2〕

黃鐘

黃鐘之宮 上二6〔1〕

黃鐘之羽角 中三5〔1〕-〔2〕

黃鐘之徵曾 下二8〔4〕，中三10〔4〕

黃鐘之謠 下二5〔1〕

黃鐘之商角 下一2〔1〕，下二4〔1〕

黃鐘徵 下一3〔3〕，下二5〔4〕，中三8〔3〕

黃鐘鼓 中三4〔4〕

黃鐘之徵角 下二8〔1〕

郢 音

郢音之宮 下二3〔4〕 謠音之宮 上二3〔1〕

郢音之變商 下二7〔1〕，中三9〔2〕

郢音之角 中三5〔4〕

郢音之羽曾 下二7〔3〕，中三9〔4〕

酈音羽 下二 2 [3], 下二 4 [4], 中三 7 [4]

酈音之濬羽 下二 10 [4]

酈音之鼓 中一 11 [4] 酈音之喜 中二 12 [4]

酈鐘 (周)

酈鐘之變宮 下二 1 [1]

酈鐘之徵角 中三 6 [3]

濁穆鐘 (楚)

濁穆鐘之商 中一 9 [4]

濁穆鐘之終 中一 5 [2], 中二 5 [2]

穆鐘 (楚)

穆鐘之商 中一 7 [1], 中二 7 [1]

穆鐘之少商 中二 4 [3]

穆鐘之濬商 下二 1 [1]

穆鐘之角 下二 10 [1], 中一 11 [1], 中二 12 [1]-(2)

穆鐘之下角 中一 6 [1], 中二 6 [1]

穆鐘之徵 下二 10 [3], 中一 11 [3], 中二 12 [3]

穆鐘之終 中一 6 [4], 中二 6 [4]

穆鐘之終反 中一 3 [4], 中二 3 [4]

穆鐘之羽 中一 9 [1], 中二 9 [1]

穆鐘之壹 中一 5 [3] 穆鐘之喜 中二 5 [3]

穆鐘之喜反 中二 2 [3]

大族

大族之宮 下二 2 [4], 上三 6 [2] 夫族之宮 中二 11 [3]

大族羽角 下二 8 [4] 夫族羽角 中三 10 [4]

大族之商 下二 5 [1]

大族之徵顓下角 下二 7 [3] 夫族之徵顓下角 中二 11 [3]

大族之珈譌 下二 2 [1], 下二 4 [1]

大族之羽 下二 8 [1] 夫族之羽 中三 10 [1]

大族之鼓 中三 6 [3]

穆音

穆音之宮 下二 2 [3], 中二 11 [4], 中三 2 [4], 上三 3 [2]

穆音羽角 下二 1 [4]

穆音變商 下二 3 [1], 下二 8 [4], 中三 10 [4]

穆音之商 中三 5 [4]

穆音之羽顓下角 下一3〔4〕, 中三8〔4〕 穆音之羽顓下角 下二5〔3〕

穆音之羽 下二1〔1〕, 中三3〔3〕

繫鐘(晉)

繫鐘徵曾 下二7〔3〕, 中三9〔4〕

繫鐘徵 下一2〔4〕, 下二4〔3〕, 中三7〔3〕

繫鐘羽 中三6〔4〕

刺音(周)

刺音變商 下二1〔4〕

刺音之羽曾 下一3〔4〕, 下二5〔3〕, 中三8〔4〕

刺音變徵 下二3〔1〕

刺音鼓 中三3〔4〕

濁姑洗

濁姑洗之宮 中一9〔4〕, 中二9〔4〕

濁姑洗之商 中一8〔4〕, 中二8〔4〕

濁姑洗之下角 下一1〔3〕

濁姑洗之羽 下二9〔3〕, 中一10〔4〕, 中二10〔4〕

素宮之顓 下一3〔4〕, 下二5〔3〕, 中三8〔4〕

素商之顓 下二4〔4〕, 中三7〔4〕

四、附件刻銘

(1) 鐘架橫梁刻文

姑洗之大羽 下一1(架)

姑洗之大宮 下一2(架)

姑洗之羽曾 下一3(架)

姑洗之大徵 下二1(架)

姑洗之商顓 下二2(架)*

姑洗之徵顓 下二6(架)

姑洗之大羽 下二7(架)

姑洗之大徵 下二8(架)

姑洗之大銀 下二9(架)

姑洗之商 下二10(架)

姑洗之少商 中一3(架)**

姑洗之少羽 中一4(架)

姑洗之下角 中一5 (架)
姑洗之商 中一6 (架)
姑洗之宮 中一7 (架)
姑洗之羽 中一8 (架)
姑洗之徵 中一9 (架)
姑洗之宮角 中一10 (架)
姑洗之商 中一11 (架)
姑洗之羽反 中二1 (架)
姑洗之角反 中二2 (架)
姑洗之少商 中二3 (架)
姑洗之少羽 中二4 (架)
姑洗之下角 中二5 (架)
姑洗之商 中二6 (架)
姑洗之宮 中二7 (架)
姑洗之羽 中二8 (架)
姑洗之徵 中二9 (架)
姑洗之商角*** 中二10 (架)
姑洗之宮角*** 中二11 (架)
姑洗之商 中二12 (架)
姑洗之羽 中三1 (架)
姑洗之商角 中三2 (架)
姑洗之宮角 中三3 (架)
姑洗之商 中三4 (架)
姑洗之羽 中三5 (架)
姑洗之宮角 中三6 (架)
姑洗之商 中三7 (架)
姑洗之宮 中三8 (架)
姑洗之羽 中三9 (架)
姑洗之徵 中三10 (架)

* 下層二組3、4、5號鐘鐘架無字。

** 中層一組1、2號鐘掛在鐘架南端青銅套的小銅鉤上，銅套和銅鉤皆無字。

*** 中層二組10號鐘鐘架刻文為「姑洗之商角」，而鐘之隧部標音為「宮角」；緊接之11號鐘鐘架刻文為「姑洗之宮角」，而鐘之標音銘為「商角」。從鐘架刻文看，10、11號二鐘的位置應當對調。

(2) 掛鐘部件刻文

音 階

大宮 下一 2 (下梁1、2, 鈎), 下二 8 (上梁)
大商 下二10(上梁, 下梁1、2, 鈎)
大銀 下二 9 (上梁, 下梁1、2, 鈎)
羽曾 下一 3 (下梁1、2,), 下二 1 (鈎), 下二 2 (上梁)
商韻 下一 3 (鈎), 下二 2 (下梁1、2,) 商韻 下二 1 (上梁, 鍵釘)
少徵 下一 3 (上梁), 下二 1 (下梁1、2), 下二 2 (鈎), 下二 9 (鍵釘)
大徵 下一 2 (上梁), 下二 8 (下梁1、2, 鈎)
羽 下二 2 (鍵釘)
少羽 下二 7 (下梁1、2, 鈎)
大羽 下一 1 (上梁, 下梁1、2, 鈎)

樂 律

姑洗

姑洗之宮 下一 2 (虎形掛鈎1、2), 下二 3 (几形梁 1), 下二 5 (鈎), 下二 6 (几形梁1, 曲尺形梁1、2)
姑洗之商 下二 4 (曲尺梁2, 鈎), 下二 5 (几形梁1、2, 曲尺梁 1), 下二10(虎形掛鈎1、2)
姑洗二(之)歸 下二 3 (曲尺梁1、2, 鈎)
姑洗之大銀 下二 9 (虎形掛鈎1、2)
姑洗之羽曾 下一 3 (虎形掛鈎1、2)
姑洗之商韻 下二 2 (虎形掛鈎1、2)
姑洗之少徵 下二 8 (虎形掛鈎 2)
姑洗之大徵 下二 1 (虎形掛鈎1、2), 下二 8 (虎形掛鈎 1)
姑洗之少羽 下二 7 (虎形掛鈎1、2)
姑洗之大羽 下一 1 (虎形掛鈎1、2)
姑洗之徵韻 下二 4 (几形梁1、2, 曲尺梁 1), 下二 5 (曲尺梁 2)

贏𤞪

贏𤞪之大宮 中一 7 (框), 中二 1 (鍵 1), 中二 9 (鍵 1)
贏𤞪之少商 中一 3 (框), 中二 5 (鍵1、2)
贏𤞪之少商之反 中一 9 (鍵 1), 中二 1 (鍵 2) 贏𤞪少商之反 中一 4 (框)
贏𤞪之大商 中二11(框, 鍵1、2)
贏𤞪之下角 中二 4 (鍵 2), 中二 7 (框)
贏𤞪之大宮角 中一 5 (鍵1、2), 中一11(框)
贏𤞪之少羽 中一 9 (鍵 1), 中二 2 (框), 中二 3 (鍵 2)

羸 𠂔之大徵 中一 8 (鍵 2), 中三 1 (框)

羸 𠂔之大羽 中二 2 (鍵 1), 中二 7 (鍵 1), 中三 6 (框)

琥鐘

琥鐘之大宮 中一 7 (鍵1、2), 中三 7 (框)

琥鐘之少商 中二 5 (框), 中二 8 (鍵 2) 琥鐘之少少商* 中一 3 (鍵 2)

琥鐘之少商之反 中二 7 (鍵 2) 琥鐘之少商二(之)反 中二 1 (框), 中三 1 (鍵 1)

琥鐘之大商 中一 4 (鍵 1), 中二 4 (框), 中二 9 (框), 中二10(鍵1、2), 中三 9 (鍵 2)

琥鐘之下角 中二 3 (框, 鍵 1), 中二 4 (鍵 1)

琥鐘之下角之反 中一 5 (框), 中二12(鍵1、2)

琥鐘之大宮角 中二 6 (框, 鍵1、2)

琥鐘之大商角 中一 3 (鍵1), 中二 8 (框, 鍵 1)

琥鐘之大徵 中一 8 (框, 鍵 1), 中一11(鍵 1)

琥鐘之少羽 中二 2 (鍵 2), 中三 5 (框, 鍵 1)

琥鐘之少羽之反 中一 4 (鍵 2), 中一 6 (框, 鍵 1)

*此處衍一「少」字。

謁鐘

謁鐘之大宮 中二12(框), 中三 7 (鍵 1), 中三 7 (鍵 2)

謁鐘之少商 中三 3 (鍵 1), 中三 6 (鍵 2), 中三 8 (框)

謁鐘之大商 中三 1 (鍵 2), 中三 9 (框, 鍵 1)

謁鐘之宮角 中三 2 (框, 鍵 1), 中三 6 (鍵 1)

謁鐘之少宮角 中一11(鍵1、2), 中三 3 (框)

謁鐘之大宮角 中一 6 (鍵 2), 中二10(框), 中三 2 (鍵 2)

謁鐘之大徵 中一11(框), 中三 4 (鍵1、2)

謁鐘之少羽 中一 9 (框), 中三 9 (鍵 2)

謁鐘之少羽之反 中三 3 (鍵 1)*, 中三 4 (框), 中三 5 (鍵 2)

謁鐘之大羽 中三 8 (鍵1、2), 中三 9 (框, 鍵 1)

*中三 3 鍵上刻文於「少」字下原脫一字, 據中三 4 框及中三 5 鍵之刻文於「少」字下補出「羽」字。疑框與鍵原為配套。

曾侯乙墓編磬銘文索引

一、音階銘

〔墨〕羽顓 下十一(頭)

〔墨〕徵曾 下三(頭)

〔墨〕宮曾 下四(頭)

〔墨〕商曾 下九(頭)

二、樂律銘

姑洗

姑洗之顓宮 下一(外), 下七(外)

□洗之宮角 下十一(外)

姑洗之𩇛 下十五(外)

姑洗之𩇛 上九(外)

姑洗之徵 下二(外)

姑洗之終 下四(外)

姑洗之終反 下六(外)

姑□(洗)之羽 下九(外)

濁重皇

濁重皇之宮 上八(內)

濁重皇之巽 上十一(內)

濁重皇□(之)商 上七(內)

濁重皇之少商 上十二(內)

濁重皇之下角 下八(內)

濁重皇之壹 下十(內)

重皇

重皇之宮 下一(外)

重皇之鑲(巽) 下三(外)

重皇之商 上九(外)

重皇之少商 下十二(外)

重皇之𩇛 上三(外)

重皇之終 下九(外)

重皇之壹 上二(外)

重皇之壹反 上四(外)

濁文王

濁文王之宮 上七(內)

濁文王之商 下八(內)

濁文王之下角 下二(內)

濁文王之𩇛 下四(內)

濁文王之終 下十(內)

濁文王之羽 下七(內)

濁文王之壹 下十一(內)

文王

文王之宮 上九(外)

文王之巽反 下十五(外)

文王之少商 上三(外)

文王之下角 上十(外)

文王之終 上二(面)

文王之終反 上四(外)

文王之羽 上八(外)

文王之壹 上十一(外)

濁新鐘

濁新鐘之宮 下八(內)

濁新鐘之商 下二(內)

濁新鐘之少商 下四(內)

濁新鐘之下角 下九(內)

濁新鐘之徵 下七(內)

濁新鐘之終 下十一(內)

濁新鐘之羽 下一(內)

濁新鐘之壹 下三(內)

新鐘

新鐘之巽 上三(外), 上三(內)

新鐘之巽反 上五(外), 上五(內)

新鐘之少羽顓 下四(內)

新鐘之少羽顓之反 下六(內)

新鐘之大羽顓 下二(內)

新鐘之商 上十(內)

新鐘之大徵曾 下九(內)

新鐘之下角 下十(外), 下十(內)

新鐘之𦣻 下十六(內)

新鐘之少羽曾 上四(內)

新鐘之大羽曾 上二(內)

新鐘之少商顓之反 上六(內)

新鐘之大商顓 下十一(內)

新鐘之商顓之𦣻 下七(內)

新鐘之徵 上八(外), 上八(內)

新鐘之終 上十一(內)

新鐘之少宮曾 下三(內)

新鐘之大宮曾 下一(內)

新鐘之羽 上七(外), 上七(內)

新鐘之壹 上十二(外), 上十二(內)

新鐘之少商曾 下十二(內)

新鐘之少商曾之反 下十五(內)

新鐘之大商曾 上九(內)

濁獸鐘

濁獸鐘之宮 下二(內)

濁獸鐘之巽 下四(尾)

濁獸鐘之巽反 下六(內)(尾)

濁獸鐘之商 下九(內), 下十四(內)

濁獸鐘之下角 上二(內)

濁獸鐘之𦣻 上四(內)

濁獸鐘之徵 下一(內)

濁新鐘之終 下三(內)

濁獸鐘之羽 上九(內)

濁獸鐘之壹 下十二(內)

□□(濁獸)鐘之壹反 下十五(內)

獸鐘

□(獸)鐘□(之)商 下十(外)

獸鐘之下角 下十一(外)

[獸鐘之𦣻] * 下七(外)

獸鐘之徵 上七(外)

獸鐘〔之終〕* 上十二(外)

*據出土原始記錄補出。

濁穆鐘

濁穆鐘之宮 下九(內), 下十四(外)

濁穆鐘之商 上二(內)

濁穆鐘之大商 上四(內)

濁穆鐘之徵 上九(內)

濁穆鐘之終反 下十五(內)(尾)

濁穆鐘之壹 上三(內)

濁穆鐘之壹反 上五(內)

穆鐘

穆鐘之宮 下十(外)

穆鐘之𦣻商 下七(外)

穆鐘之𦣻 下一(外)

穆鐘之羽 下二(外)

穆鐘之壹 下四(外)

穆鐘之壹反 下六(外)

濁姑洗

濁姑洗之宮 上二(面)

濁姑洗〔墨〕之宮 上二(內)(尾)

濁姑洗之宮反〔墨〕巽 上四(面)

濁姑洗之巽 上四(尾)

濁姑洗之羽顓 下七(面), 下十一(面)

濁姑洗之商 上八(面)

濁姑洗之徵曾 下一(面), 下三(面)
濁姑洗之下角 上七(面), 上十二(面)
濁姑洗之商顛 下八(面)
濁姑洗之徵 上一(面)
濁姑洗之徵反 上三(內), 上五(面)

濁姑洗之終 上三(內)
濁姑洗之終反 上五(尾)
濁姑洗之宮曾 下二(面), 下四(面)
濁姑洗之商曾 下九(面), 下十四(面)
濁姑洗之徵顛 下八(面)

三、殘文

〔墨〕變□ 上三(面)
濁重皇□ 上十(內)
新□ 上十一(外)
濁穆鐘□ 上十一(內), 下十二(內)

穆鐘之□ 下三(外), 下十六(外)
濁姑洗□ 下十二(面)
□下角 下十四(內)
□鐘□ 下十三(內)或(外)

四、數字

一 匣一(槽)
二 匣一(槽)
三 匣一(槽)
四 匣一(槽)
五 匣一(槽)
六 匣二(槽) 上八(頭)
七 匣一(槽)
八 匣二(槽) 上七(頭)
九 匣一(槽)
十 匣一(槽)
十一 匣二(槽)
十二 匣三(槽)
十三 匣二(槽) 上十(頭)
十四 匣三(槽) 下九(頭)
十五 匣二(槽)
十六 匣一(槽) 上二(頭)
十七 匣三(槽) 下十一(頭)
十八 匣二(槽) 上十一(頭)
十九 匣三(槽) 下三(頭)

廿 匣二(槽) 上十二(頭)
廿一 匣三(槽)
廿二 匣一(槽) 下十三(頭)
廿三 匣二(槽) 上三(頭)
廿四 匣三(槽) 下四(頭)
廿五 匣二(槽)
廿六 匣三(槽)
廿七 匣二(槽)
廿八 匣一(槽) 上四(頭)
廿九 匣三(槽)
卅 匣二(槽)
卅一 匣三(槽)
卅二 匣二(槽)
卅三 匣三(槽) 下十五(頭)
卅四 匣一(槽)
卅五 匣二(槽) 上五(頭)
卅六 匣三(槽) 下六(頭)
卅七 匣一(槽)
卅八 匣三(槽)

卅九 匣一(槽)

卅 匣二(槽)

卅一 匣三(槽) 上六(頭)

五、其它

間音 匣一(蓋)

新鐘 匣二(蓋)

少羽曾之反 匣二(蓋)

姑洗 匣三(蓋)

十石又四 匣一(蓋) 匣二(蓋)

十石又三 匣三(蓋)

才(在)此 匣一(蓋) 匣二(蓋)

匣三(蓋)

[General Information]

□□ = □□□□□□□□□□□□

SS□ = 10319822

□□ = □□□□□□□□

□□ = 175

ISBN□ = 962 - 201 - 305 - 8

□□□□ = 15.00

□□□ = □□□□□□□□□□

□□□□ = 1985

□□□ =

□□□ =

□□□ = 1

□□ = □

